FR

BE

GR

RO

RUS

TUR

RS Mk.II

CERTIFICAZIONE
DEL SISTEMA DI
QUALITA' AZIENDALE

ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

INDICE

IMPORTANTE

Al momento di effettuare la prima accensione della caldaia è buona norma procedere ai seguenti controlli:
- Controllare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia.
- Accertarsi che il collegamento elettrico sia stato effettuato in modo corretto e che il filo di terra sia collegato ad un buon impianto di terra.
- Aprire il rubinetto gas e verificare la tenuta degli attacchi compreso quello del bruciatore.
- Accertarsi che la caldaia sia predisposta al funzionamento per il tipo di gas erogato.
- Verificare che il condotto di evacuazione dei prodotti della combustione sia libero.
- Accertarsi che le eventuali saracinesche siano aperte.
- Assicurarsi che l'impianto sia stato caricato d'acqua e risulti ben sfiatato.
- Inserire la pompa di circolazione, se questa non è comandata da un sistema automatico.
- Sfiatare l'aria esistente nella tubazione gas agendo sull'apposito sfiatino presa pressione posto sull'entrata della valvola gas.
- Controllare che tutte le apparecchiature di regolazione, controllo e sicurezza non siano state manomesse.

NOTA: Alla prima accensione del generatore, o in caso di prolungata inattività, è opportuno sfiatare adeguatamente l'aria contenuta nella tubazione gas. Caso contrario, possono manifestarsi ritardi di accensione del bruciatore con possibilità di blocco dell'apparecchiatura. Per sbloccarla attendere almeno 20 secondi dal momento in cui si è accesa la spia.
La mancanza di tensione provoca l'arresto immediato del bruciatore. Al ripristino delle condizioni la caldaia si rimetterà automaticamente in funzione. Quando la pressione del gas è insufficiente, si ha l'arresto immediato del bruciatore con conseguente attivazione della spia rossa insufficiente pressione gas.
In tal caso, per ragioni di sicurezza, non è consentita la messa in funzione della caldaia agendo sul pulsante di sblocco dell'apparecchiatura. La riaccensione avverrà automaticamente al ripristino del valore di pressione minima impostata sul pressostato gas (10 mbar).

1 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

1.1 INTRODUZIONE

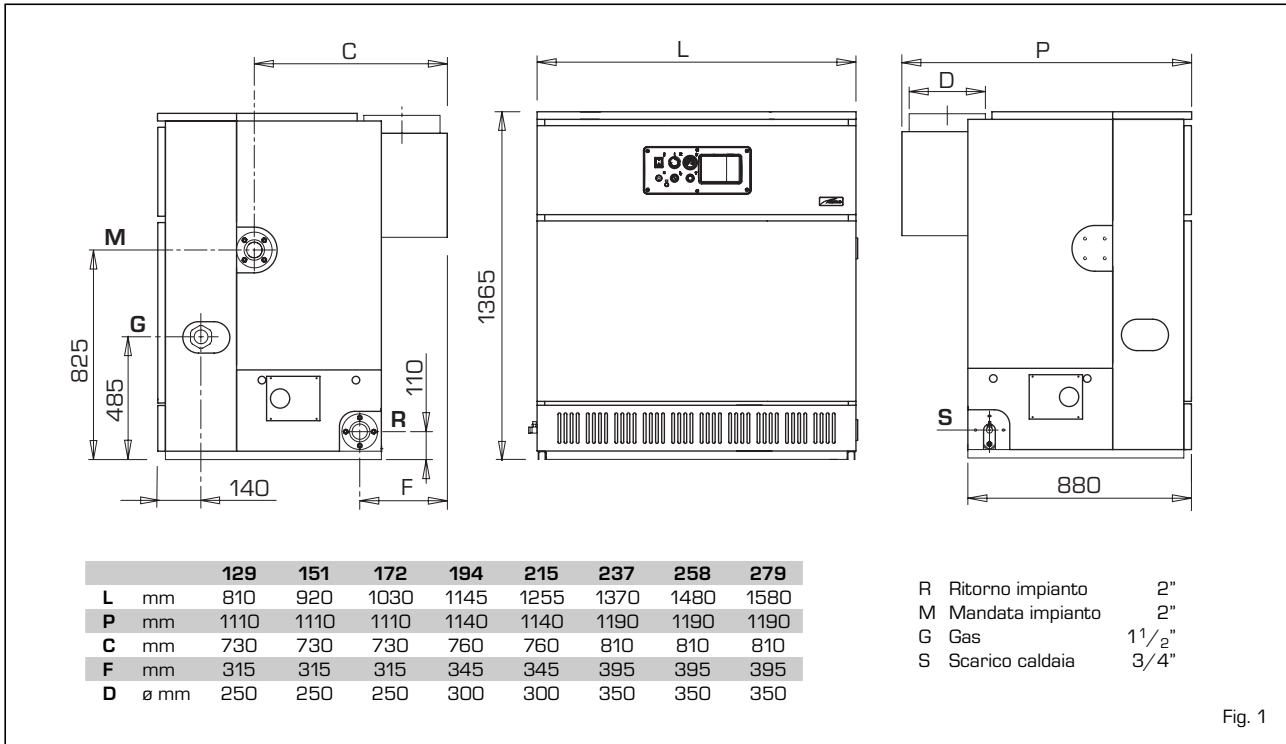
Le caldaie **"RS Mk.II"** sono dei generatori ad acqua calda adatti per impianti di media ed alta potenzialità.
Sono costituite da elementi di ghisa assiemati in numero da 7 a 14 che coprono la potenzialità termica resa da 129,0 kW a 279,1 kW.
Sono progettate e costruite in conformità alle direttive europee 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE e alla norma europea EN 656. Possono essere alimentate a gas naturale (metano) e a gas butano (G30) o propano (G31).
Attenersi alle istruzioni riportate in questo manuale per una corretta installazione e un perfetto funzionamento dell'apparecchio.

NOTA: La prima accensione va effettuata da personale autorizzato.

1.2 DIMENSIONI

		129	151	172	194	215	237	258	279
L	mm	810	920	1030	1145	1255	1370	1480	1580
P	mm	1110	1110	1110	1140	1140	1190	1190	1190
C	mm	730	730	730	760	760	810	810	810
F	mm	315	315	315	345	345	395	395	395
D	ø mm	250	250	250	300	300	350	350	350

R Ritorno impianto 2"
M Mandata impianto 2"
G Gas 1 1/2"
S Scarico caldaia 3/4"

Fig. 1

1.3 DATI TECNICI

		129	151	172	194	215	237	258	279
Potenza termica	kW	129,0	150,6	172,2	193,7	215,2	236,5	257,8	279,1
Portata termica	kW	145,9	170,0	194,2	218,2	242,1	266,0	290,0	313,6
Potenza elettrica assorbita	W	80	80	80	80	80	80	80	80
Grado di isolamento elettrico		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Elementi di ghisa	n°	7	8	9	10	11	12	13	14
Contenuto acqua	l	67,5	77,0	86,5	96,0	105,5	115,0	124,5	134,0
Pressione max. esercizio	bar	5	5	5	5	5	5	5	5
Categoria		II_{2H3+}	II_{2H3+}	II_{2H3+}	II_{2H3+}	II_{2H3+}	II_{2H3+}	II_{2H3+}	II_{2H3+}
Tipo		B_{11}	B_{11}	B_{11}	B_{11}	B_{11}	B_{11}	B_{11}	B_{11}
Temperatura massima	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
Ugelli principali									
Quantità	n°	6	7	8	9	10	11	12	13
Metano	ø mm	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
G30 - G31	ø mm	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Portata gas									
Metano	m^{3}st/h	15,44	17,99	20,55	23,10	25,63	28,16	30,70	33,20
Butano (G30)	kg/h	11,50	13,41	15,32	17,21	19,10	20,98	22,88	24,74
Propano (G31)	kg/h	11,32	13,19	15,07	16,93	18,79	20,64	22,50	24,34
Pressione gas bruciatori									
Metano	mbar	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
Butano (G30)	mbar	28	28	28	28	28	28	28	28
Propano (G31)	mbar	35	35	35	35	35	35	35	35
Pressione alimentazione gas									
Metano	mbar	20	20	20	20	20	20	20	20
Butano (G30)	mbar	30	30	30	30	30	30	30	30
Propano (G31)	mbar	37	37	37	37	37	37	37	37
Peso	kg	542	612	682	757	829	904	974	1044

1.4 SPEDIZIONE

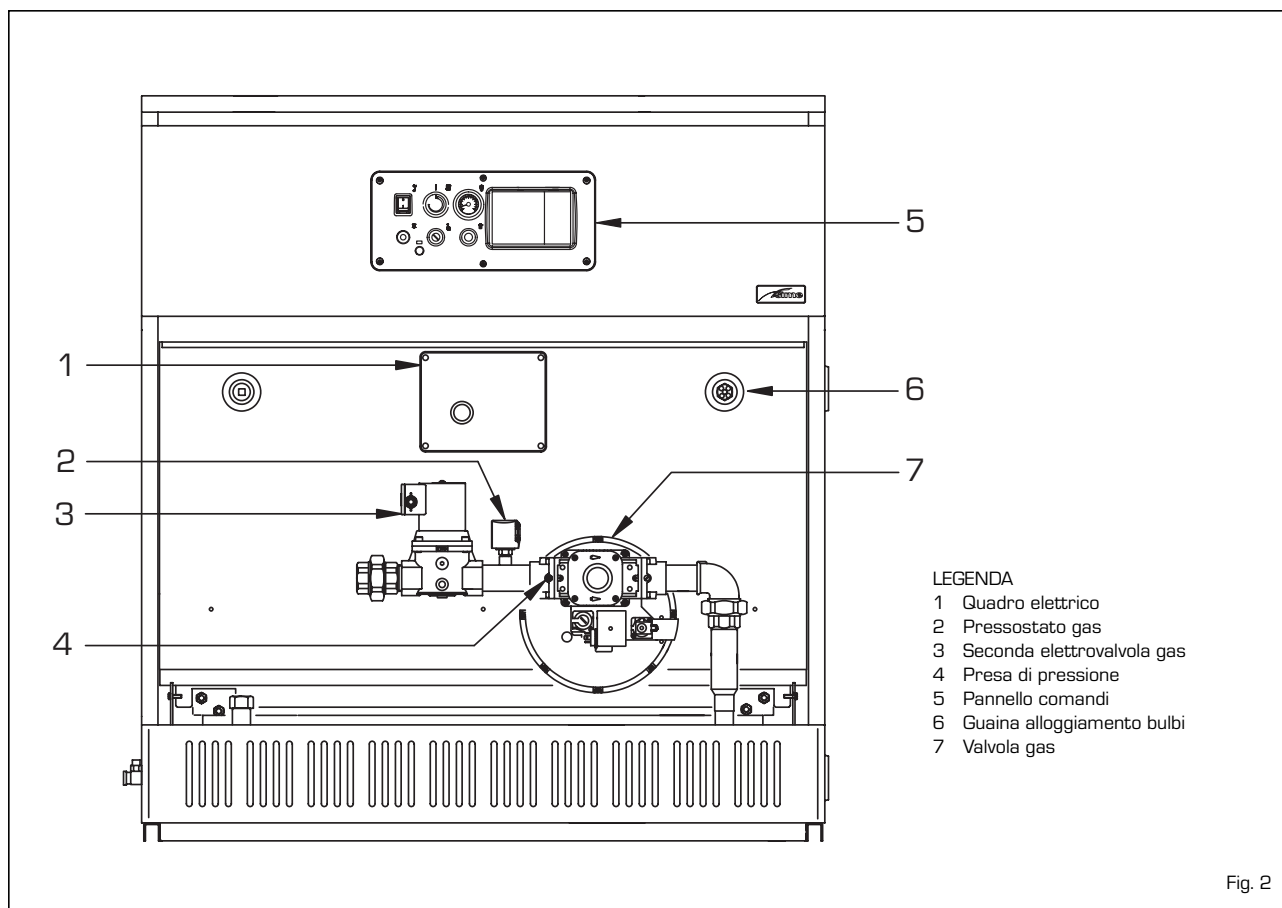
I gruppi termici **"RS Mk.II"** vengono forniti in tre colli separati:

COLLO n. 1
Corpo in ghisa reggiato su palet completo di:
- n° 2 flange con collare da 2" per mandata e ritorno impianto
- n° 1 flangia cieca
- n° 1 flangia con attacco 3/4" per rubinetto di scarico
- n° 2 portine camera combustione corredate di portina spia in ghisa
- n° 2 guaine per termostati e termometro
- n° 1 distributore acqua posto nel collettore di ritorno caldaia fornito in due diverse lunghezze:
  L = 406 mm vers. **"151÷194"**
  L = 851 mm vers. **"215÷279"**.

COLLO n. 2
Imballo in legno comprendente:
- camera fumo da assemblare
- cartone contenente il mantello
- bruciatori principali in quantità corrispondente al numero di elementi del corpo diminuito di uno
- collettore bruciatori
- sacchetto di plastica contenente:
  - n° 13 viti M5 x 8 per il fissaggio dei bruciatori al collettore
  - n° 32 viti autofilettanti 12E x 1/2" per unire le varie parti della camera fumo e mantello
  - n° 4 viti M8x30 con piastrina, rondella piana e dado M8 per il fissaggio della camera fumo al corpo caldaia
  - n° 1 rubinetto di scarico 3/4" completo di tappo.

COLLO n. 3
Cartone contenente:
- Gruppo gas formato da:
  - valvola gas principale corredata di gruppo bobina
  - pressostato gas
  - presa di pressione
  - seconda elettrovalvola gas.
- Quadro elettrico costituito da:
  - apparecchiatura di controllo BRAHMA SM 191.1
  - filtro antidisturbo
  - elettrodi di accensione e di rivelazione
  - prese di collegamento al pannello comandi
  - viti di fissaggio
- Pannello comandi costituito da:
  - termostato di regolazione a due stadi
  - termostato di sicurezza a riarmo manuale
  - termometro
  - spia segnalazione pressione gas
  - spia di blocco apparecchiatura
  - interruttore generale luminoso
  - viti di fissaggio.

1.5 VISTA ANTERIORE INTERNA

Fig. 2

2 INSTALLAZIONE

L'installazione deve intendersi fissa e dovrà essere effettuata esclusivamente da ditte specializzate e qualificate, secondo quanto prescrive la Legge 46/90, ottemperando a tutte le istruzioni e disposizioni riportate in questo manuale. Si dovranno inoltre osservare tutte le disposizioni dei Vigili del Fuoco, quelle dell'Azienda del Gas e quanto richiamato dalla Legge 10/91 relativamente ai regolamenti Comunali, e dal DPR 412/93.

2.1 LOCALE CALDAIA E VENTILAZIONE

Le caldaie **"RS Mk.II"**, di potenzialità superiore ai 35 kW, devono disporre di un locale tecnico insonorizzato, con caratteristiche dimensionali e requisiti in conformità al D.M. 12/04/96 n. 74 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi". L'altezza del locale di installazione deve rispettare le misure indicate in fig. 3, in funzione della portata termica complessiva. La distanza minima fra le pareti del locale e i punti esterni delle caldaie (lato dx, sx, posteriore) non deve risultare inferiore a 0,60 m. È consentito che più apparecchi siano posti tra loro in adiacenza, a condizione che tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo siano facilmente raggiungibili.
È inoltre necessario, per l'afflusso dell'aria al locale, realizzare sulle pareti esterne delle aperture di aerazione la cui superficie, calcolata secondo quanto impartito nel punto 4.1.2 dello stesso D.M., non deve essere in ogni caso inferiore di 3.000 cm^2 e nel caso di gas di densità maggiore di 0,8 a 5.000 cm^2. La distanza tra caldaia ed eventuali materiali combustibili in deposito deve essere tale da impedire il raggiungimento di temperature pericolose ed in ogni caso non inferiore a 4 metri.

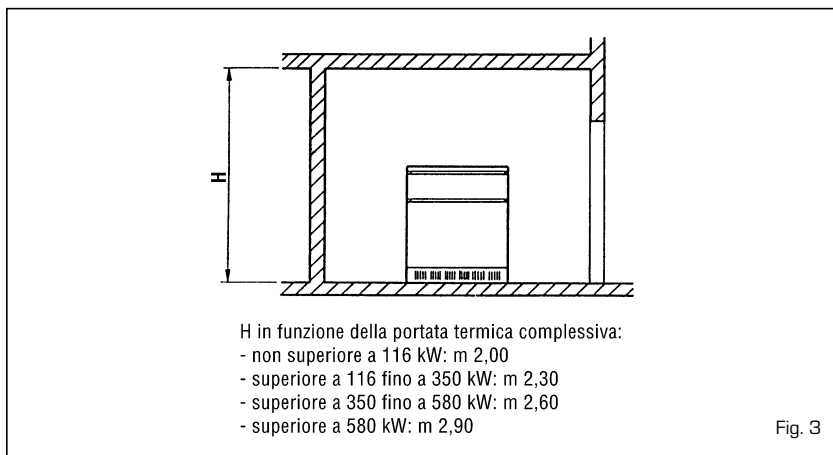
2.2 ALLACCIAMENTO IMPIANTO

È opportuno che i collegamenti all'impianto siano facilmente disconnettibili a mezzo bocchettoni con raccordi girevoli.
È sempre consigliabile montare delle idonee saracinesche di intercettazione sulle tubazioni di mandata e ritorno impianto.

ATTENZIONE: Per poter ottenere una buona distribuzione d'acqua all'interno del corpo in ghisa è necessario che le tubazioni di mandata e ritorno impianto siano collegate sullo stesso lato della caldaia. Di serie la caldaia viene fornita con gli attacchi sul lato destro, con la possibilità che gli stessi possono essere portati sul lato sinistro, spostando le flange munite di collarino e relativo distributore d'acqua.

È consigliabile che il salto termico tra la tubazione di mandata e ritorno impianto non superi i 20°C. È pertanto utile, a tale scopo, l'installazione di una valvola miscelatrice

H in funzione della portata termica complessiva:
- non superiore a 116 kW: m 2,00
- superiore a 116 fino a 350 kW: m 2,30
- superiore a 350 fino a 580 kW: m 2,60
- superiore a 580 kW: m 2,90

Fig. 3

con relativa pompa anticondensa.

ATTENZIONE: E' necessario che la pompa, o più pompe di circolazione dell'impianto, siano inserite contemporaneamente all'accensione della caldaia. A tale proposito è consigliato l'uso di un sistema automatico di precedenza.

L'allacciamento gas deve essere realizzato con tubi di acciaio senza saldature (tipo Mannesmann), zincati e con giunzioni filettate e guarnite, escludendo raccordi a tre pezzi salvo per i collegamenti iniziali e finali. Negli attraversamenti dei muri la tubazione deve essere posta in guaina sigillata.
Nel dimensionamento delle tubazioni gas da contatore a caldaia, si dovrà tenere conto sia delle portate in volumi (consumi) in m^3/h che della densità del gas preso in esame. Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto devono essere tali da garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta, limitando la perdita di pressione tra contatore e qualsiasi apparecchio di utilizzazione non maggiore di:
- 1,0 mbar per i gas della seconda famiglia (gas metano)
- 2,0 mbar per i gas della terza famiglia (G30-G31).

All'interno del mantello è applicata una targhetta sulla quale sono riportati i dati tecnici di identificazione e il tipo di gas per il quale la caldaia è predisposta.

2.2.1 Filtro sulla tubazione gas

Per evitare il cattivo funzionamento della valvola, o in certi casi addirittura l'esclusione delle sicurezze di cui la stessa è dotata, si consiglia di montare all'entrata della tubazione gas della caldaia un adeguato filtro.

2.3 CARATTERISTICHE ACQUA DI ALIMENTAZIONE

L'acqua di alimentazione del circuito riscaldamento deve essere trattata in conformità alla Norma UNI-CTI 8065
È assolutamente indispensabile il trattamento dell'acqua nei seguenti casi:
- Impianti molto estesi (con elevati contenuti d'acqua)
- Frequenti immissioni d'acqua di reintegro nell'impianto
- Nel caso si rendesse necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto.

2.4 RIEMPIMENTO IMPIANTO

Prima di procedere al collagamento della caldaia è buona norma far circolare acqua nelle tubazioni per eliminare eventuali corpi estranei che comprometterebbero la buona funzionalità dell'apparecchio. Il riempimento va eseguito lentamente, per dare modo alle bolle d'aria di uscire attraverso gli opportuni sfoghi posti sull'impianto di riscaldamento. La pressione di caricamento a freddo dell'impianto, e la pressione di pregonfiaggio del vaso di espansione, dovranno corrispondere o comunque non essere inferiori all'altezza della colonna statica dell'impianto (ad esempio, per una colonna statica di 5 metri, la pressione di precarica del vaso e la pressione di caricamento dovranno corrispondere almeno al valore minimo di 0,5 bar).

2.5 CANNA FUMARIA

Una canna fumaria per l'evacuazione nell'atmosfera dei prodotti della combustione di apparecchi a tiraggio naturale deve rispondere ai seguenti requisiti:
- essere a tenuta dei prodotti della combustione, impermeabile e termicamente isolata;
- essere realizzata in materiali adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti della combustione e delle loro eventuali condense;
- avere andamento verticale ed essere priva di qualsiasi strozzatura in tutta la sua lunghezza;
- essere adeguatamente coibentata per evitare fenomeni di condensa o di raffreddamento dei fumi, in particolare se posta all'esterno dell'edificio od in locali

non riscaldati;
- essere adeguatamente distanziata mediante intercapedine d'aria o isolanti opportuni, da materiali combustibili e facilmente infiammabili;
- avere al di sotto dell'imbocco del primo canale da fumo una camera di raccolta di materiali solidi ed eventuali condense, di altezza pari almeno a 500 mm. L'accesso a detta camera deve essere garantito mediante un'apertura munita di sportello metallico di chiusura a tenuta d'aria;
- avere sezione interna di forma circolare, quadrata o rettangolare: in questi ultimi due casi gli angoli devono essere arrotondati con raggio non inferiore a 20 mm; sono ammesse tuttavia anche sezioni idraulicamente equivalenti;
- essere dotata alla sommità di un comignolo, il cui sbocco deve essere al di fuori della cosiddetta zona di reflusso al fine di evitare la formazione di contropressioni, che impediscano il libero scarico nell'atmosfera dei prodotti della combustione. È necessario quindi che vengano rispettate le altezze minime indicate in fig. 4;
- essere priva di mezzi meccanici di aspirazione posti alla sommità del condotto;
- in un camino che passa entro od è addossato a locali abitati non deve esistere alcuna sovrappressione.

2.5.1 Dimensionamento canna fumaria

Il corretto dimensionamento della canna fumaria è condizione essenziale per il buon funzionamento della caldaia. Per calcolare la sezione utile della canna fumaria è necessario fare riferimento alla norma UNI 9615 dicembre 1990.
I fattori principali da considerare per il calcolo della sezione sono: la portata termica della caldaia, il tipo di combustibile, il valore in percentuale di CO_2, la portata in massa dei fumi al carico nominale, la temperatura fumi, la rugosità della parete interna, l'effetto della gravità sulla pressione di tiraggio che dovrà tenere conto della temperatura esterna e dell'altitudine.
La **Tabella 1** riporta i parametri specifici relativi alla caldaia serie **"RS Mk.II"**.

Fig. 4

TABELLA 1

	Portata termica kW	Temperatura fumi °C	Portata fumi gr/s
RS 129 Mk.II	145,9	154	109,4
RS 151 Mk.II	170,0	170	111,7
RS 172 Mk.II	194,2	173	118,6
RS 194 Mk.II	218,2	153	160,8
RS 215 Mk.II	242,1	160	164,2
RS 237 Mk.II	266,0	143	206,9
RS 258 Mk.II	290,0	148	213,6
RS 279 Mk.II	313,6	154	212,5

2.6 CORPO CALDAIA

Il corpo in ghisa è fornito di serie assiemato; nel caso esistano difficoltà per accedere al locale caldaia possono essere effettuate forniture ad elementi scomposti.
Per procedere all'assiemaggio seguire le istruzioni di seguito riportate:
- Preparare gli elementi pulendo le sedi dei nipples conici con diluente.
- Introdurre il cordone di silicone nella gola prevista per la tenuta fumi (fig. 5).
- Preparare uno dei due elementi intermedi con borchia forata 1/2" introducendo i nipples conici dopo averli lubrificati con olio di lino cotto (fig. 5/a).

Fig. 5

Fig. 5/a

LEGENDA
1 Spina
2 Flangia ø 35/87
3 Bicono
4 Tirante L. 900 + tirante L. 980
5 Flangia ø 50/87
6 Tronchetto
7 Cuscinetto reggispinta
8 Dado
9 Chiave serraggio

Fig. 6

- Preparare la testata seguendo le stesse istruzioni e accostarla all'elemento intermedio. Aggiungere un solo elemento alla volta.
- Assemblare gli elementi mediante l'apposita coppia di tiranti assemblaggio con relativi accessori cod. 6050900 (fig. 6), esercitando la pressione simultaneamente sia sul mozzo superiore che sul mozzo inferione.
  Qualora, durante l'operazione, l'avanzamento tra gli elementi non risulti uniforme e parallelo, introdurre lo scalpello nella parte più serrata e forzando, portare il parallelismo fra i due pezzi da unire. L'unione degli elementi è da ritenersi realizzata nel momento in cui i bordi esterni degli elementi vengono a contatto.
- Introdurre il cordone di silicone nella gola dell'elemento appena assiemato e procedere all'unione degli altri elementi fino a completare il corpo.

NOTA: Prima di procedere al collegamento impianto collaudare il corpo in ghisa alla pressione di 7,5 bar.

LEGENDA
1 Pannello superiore
2 Laterale destro
3 Laterale sinistro
4 Pannello pulizia

Fig. 7

LEGENDA
1 Vite TE M8 x 30
2 Piastrina
3 Rondella ø 8,4
4 Dado M8

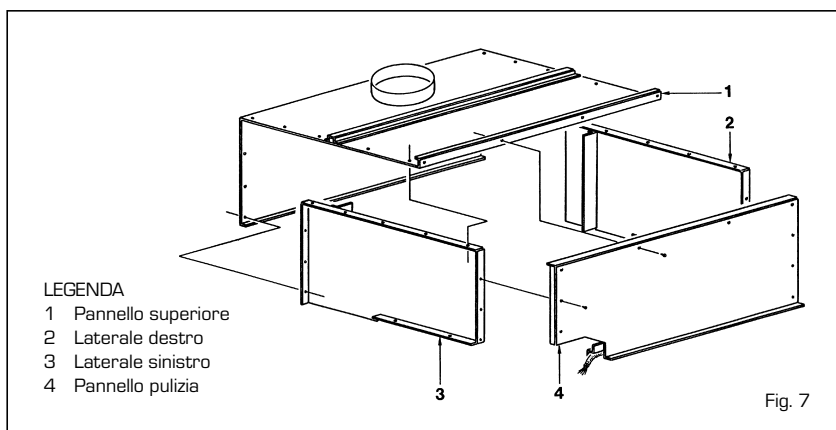
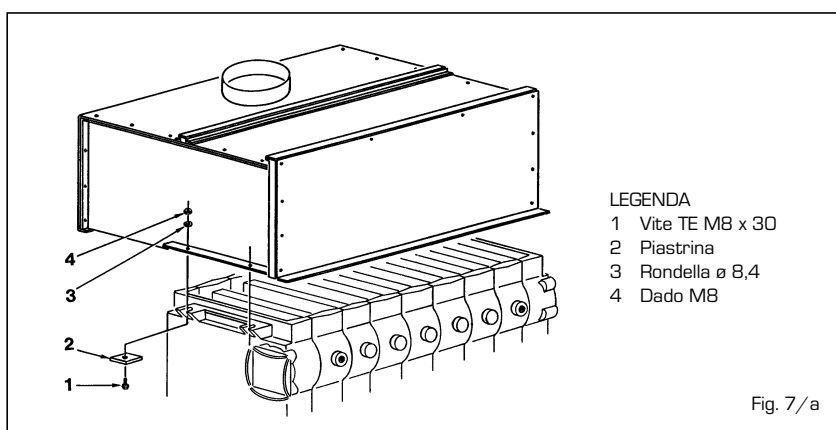



Fig. 7/a

2.7 ASSEMBLAGGIO CAMERA FUMO

La camera fumo è fornita in quattro pezzi da unire tra loro con viti fornite a corredo (fig. 7). Il montaggio si effettua fissando il pannello laterale destro (2) al pannello superiore (1) con nove viti autofilettanti TE 12E x 1/2". La stessa operazione si effettua per il pannello laterale sinistro (3). Fissare infine il pannello pulizia (4). Ultimato l'assemblaggio, collocare la camera fumo sopra il corpo di ghisa. Fissare la camera fumo al corpo usando le quattro piastrine e le quattro viti TE M8 x 30 fornite a corredo (fig. 7/a).

2.8 MONTAGGIO DISTRIBUTORE ACQUA

Il distributore acqua, posto sul ritorno impianto, è collocato sul lato destro del generatore. Nel caso necessiti lo spostamento sul lato sinistro controllare che le due file di fori del distributore siano rivolte verso l'alto e verso la parte anteriore della caldaia (fig. 8).

LEGENDA
1 Corpo caldaia
2 Prigioniero M12 x 60
3 Guarnizione ø 65/95 x 2
4 Tubo distributore
5 Flangia a collare DN50 2"
6 Dado M12

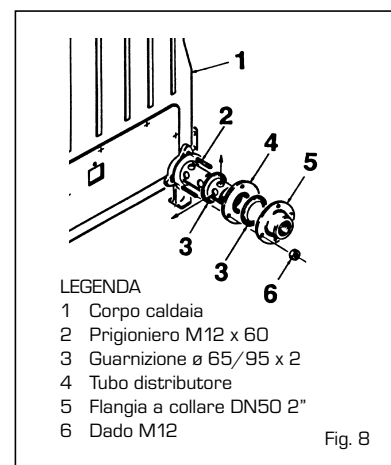



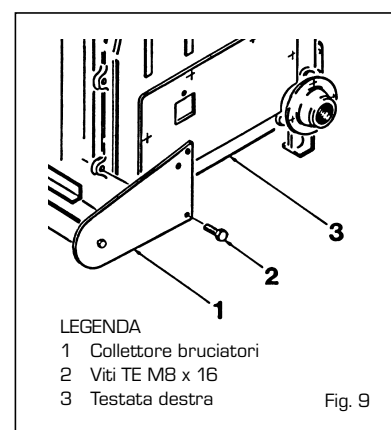
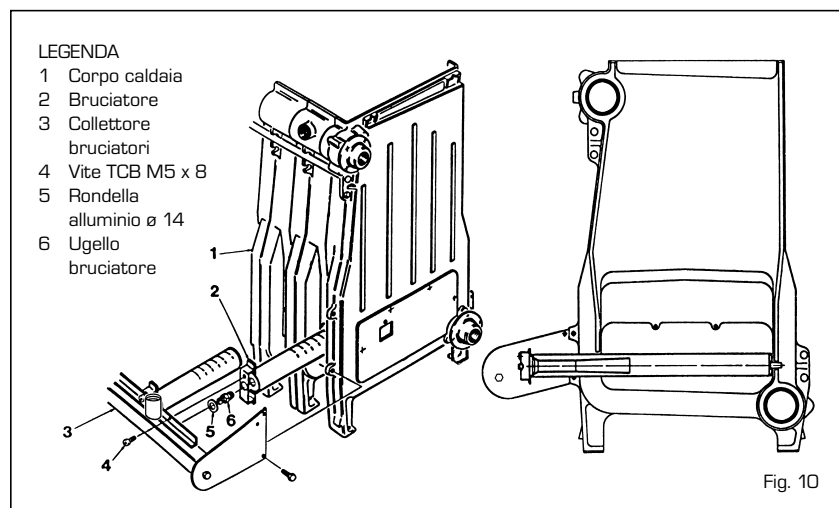
Fig. 8

2.9 MONTAGGIO COLLETTORE BRUCIATORI

Per il montaggio del collettore bruciatori avvitare le quattro viti TE M8 x 16 sui naselli filettati delle due testate del corpo caldaia (fig. 9).

LEGENDA
1 Collettore bruciatori
2 Viti TE M8 x 16
3 Testata destra

Fig. 9

Fig. 10

2.10 MONTAGGIO BRUCIATORI

Una volta montato il collettore bruciatori infilare ad uno ad uno i bruciatori all'interno della camera di combustione avendo l'avvertenza di volgere verso l'alto le feritoie del bruciatore. Spingere in modo che il supporto del bruciatore si infili nel foro ricavato sulla parete di ghisa che divide gli elementi (fig. 10). Fissare il bruciatore al collettore con una vite TCB M5 x 8.

2.11 MONTAGGIO MANTELLO

Per procedere al montaggio del mantello eseguire le seguenti operazioni (fig. 11):

- Porre tra i piedini delle due testate i supporti anteriore e posteriore del basamento mantello (1).
- Fissare i supporti laterali (2) e (3) alla parte anteriore e posteriore del basamento mantello (1) con i dadi M6 forniti a corredo.
- Fissare il pannello (4) al pannello (5) ed il pannello (7) al pannello (8) per mezzo di piolini ad innesto.
- Fissare i pannelli (4-5) al pannello (6) ed i pannelli (7-8) al pannello (9) per mezzo di piolini ad innesto assicurandone l'unione con due viti autofilettanti 7SP x 1/2".
- Montare i pannelli (4) e (6) sul basamento (3) fissandoli sui piolini ad innesto. La stessa operazione dovrà essere eseguita per fissare i pannelli (7) e (9) al basamento (2).
- Posizionare la parete anteriore inferiore (11) infilandola tra le viti che si trovano sulle staffe supporto collettore bruciatori e il corpo ghisa; fissare la parete ai pannelli (6) e (9) con due viti autofilettanti 7SP x 1/2".
- Posizionare la parete anteriore superiore (12) fissandola ai pannelli (5-8) e alla parete (11), con quattro viti autofilettanti 7SP x 1/2".
- Fissare la parete posteriore (13) ai pannelli (4-5) e (7-8), con le otto viti autofilettanti 7SP x 1/2" fornite a corredo.
- Montare lo zoccolo (14) fissandolo ai pannelli (6) e (9) per mezzo di piolini ad innesto.
- Procedere nella medesima maniera per fissare il pannello anteriore superiore (16).
- Montare il coperchio (10) e la porta (15).

LEGENDA

1 Supporto anteriore e posteriore basamento mantello
2 Supporto dx basamento mantello
3 Supporto sx basamento mantello
4 Pann. poster. inferiore laterale sx
5 Pann. poster. superiore laterale sx
6 Pann. anteriore laterale sinistro
7 Pann. poster. inferiore laterale dx
8 Pann. poster. superiore laterale dx
9 Pann. anteriore laterale dx
10 Coperchio
11 Parete anteriore inferiore
12 Parete anter. superiore (piastra pulizia)
13 Parete posteriore
14 Zoccolo
15 Porta
16 Pannello anteriore superiore

NOTA: La posizione dei pannelli (6) e (9) può essere invertita tenendo presente che il pannello con feritoia dovrà sempre essere collocato dal lato dove esce il gruppo gas.

Fig. 11

2.12 MONTAGGIO GRUPPO GAS

Collegare il gruppo gas al collettore bruciatori come indicato in fig. 12. Il gruppo gas può essere montato sul lato dx o sx del collettore.

ATTENZIONE: Nel caso il gruppo gas sia montato sul lato sx del collettore, smontare e ruotare la valvola gas di 180°, in modo da aver accesso frontalmente alle regolazioni.

2.13 MONTAGGIO PANNELLO COMANDI (fig. 12/a)

Smontare il coperchio di protezione del pannello comandi e inserire la protezione cablaggio sul pannello anteriore superiore fissandola con le viti in dotazione. Rimontare il coperchio.
Procedere al montaggio del pannello strumentato fissandolo con le apposite viti. Inserirei i bulbi degli strumenti nella guaina di alloggiamento: per primo inserire il bulbo del termostato di regolazione spingendolo fino a toccare il fondo della guaina.

ATTENZIONE: Per un corretto controllo della temperatura di caldaia, i bulbi degli organi di controllo e sicurezza devono essere inseriti nella guaina dal lato attacchi mandata/ritorno impianto. Nel caso gli attacchi mandata/ritorno impianto siano spostati sul lato sx del generatore, affinché sia garantita la disposizione sopracitata è necessario che anche il gruppo gas sia allacciato sullo stesso lato.

2.14 MONTAGGIO QUADRO ELETTRICO (fig. 12/b)

Togliere la copertura del quadro elettrico e fissare il quadro alla parete anteriore inferiore con le apposite viti.
Collegare le due prese alle spine provenienti dal pannello comandi. Completare il quadro elettrico allacciando la valvola gas, la seconda elettrovalvola gas, il pressostato gas e la bobina.
Svolgere i cavi degli elettrodi di accensione e rivelazione che sporgono dal quadro elettrico. Inserire l'elettrodo di accensione nel foro ricavato tra la testata e l'intermedio, dal lato di montaggio del gruppo gas, fissandolo ai due prigionieri (fig. 12/c).
Eseguire la stessa operazione per l'elettrodo di rivelazione che andrà nel foro predisposto tra la testata e l'intermedio, all'altra estremità del corpo.

NOTA: Prestare attenzione al montaggio dei due elettrodi per non provocare la rottura del rivestimento ceramico che ne richiederebbe l'immediata sostituzione. Dopo il montaggio tutte le connessioni gas devono essere collaudate a tenuta, usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'impiego di fiamme libere.

Fig. 12

Fig. 12/a

LEGENDA
1 Copertura
2 Quadro elettrico
3 Parete anteriore inferiore
4 Presa 5 poli
5 Presa 7 poli
6 Cavo seconda elettrovalvola gas
7 Cavo pressostato gas
8 Cavo valvola gas
9 Cavo bobina
10 Elettrodo rivelazione
11 Elettrodo accensione

Fig. 12/b

Fig. 12/c

LEGENDA

SB	Spia segnalazione blocco apparecchiatura	SE	Sonda esterna (optional)
PG	Pressostato gas	SC	Sonda caldaia QAZ21 (optional)
EVG	Valvola gas principale	SS	Sonda bollitore QAZ21 (optional)
F	Fusibile T 4A	PI	Pompa impianto (non di fornitura)
ER	Elettrodo rivelazione	PB	Pompa bollitore (non di fornitura)
EA	Elettrodo accensione	C	Connettori centralina RVA 43.222 (nero - rosso - marrone)
TC	Termostato regolazione a gradino	TA	Termostato ambiente
IG	Interruttore generale	TI	Trasformatore d'isolamento (solo per BELGIO)
SG	Spia segnalazione pressione gas	F1	Fusibile F 800mA (solo BELGIO)
TS	Termostato sicurezza	SF	Serranda fumi (non di fornitura)
A	Apparecchiatura SM 191.1		
PA	Pressostato acqua (non di fornitura)		
B	Bobina		
EVS	Seconda elettrovalvola gas		
FA	Filtro antidisturbo		
TF	Termostato fumi (solo POLONIA)		
UA	Unità ambiente QAA70 (optional)		

NOTA: Quando non si utilizza la centralina per collegare il TA togliere il ponte dai morsetti 1-4.
Collegando la centralina RVA 43.222 togliere i ponti 12-13 e 15-16.
Collegando la serranda fumi (SF) togliere il ponte tra i morsetti 22-23.
Effettuare il collegamento delle pompe (PB-PI) come riporta la schema solo nel caso si utilizzi la centralina RVA 43.222.

Fig. 13

2.15 COLLEGAMENTO ELETTRICO

L'alimentazione elettrica deve essere portata ai morsetti L e N del quadro rispettando scrupolosamente le posizioni di fase e neutro come previsto dallo schema. Caso contrario, il circuito di rilevazione fiamma resta inattivo per cui l'apparecchiatura va in blocco. L'alimentazione deve essere effettuata con tensione monofase 230V-50Hz attraverso un interruttore generale protetto da fusibili con distanza tra i contatti di almeno 3 mm (fig. 13).

NOTA: L'apparecchio deve essere collegato a un efficace impianto di messa a terra. La SIME declina qualsiasi responsabilità per danni a persone o cose derivanti dalla mancata messa a terra della caldaia. Prima di effettuare qualsiasi operazione sul quadro elettrico disinserire l'alimentazione.

2.16 CENTRALINA RVA43.222 (optional)

Tutte le funzioni della caldaia possono essere gestite dalla centralina optional cod. 8096303, fornita con sonda temperatura esterna (SE) e sonda immersione caldaia (SC) (fig. 14). La centralina prevede il collegamento di una ulteriore serie di connettori a bassa tensione per il collegamento delle

LEGENDA
1 Copriforo in plastica
2 Centralina (optional)

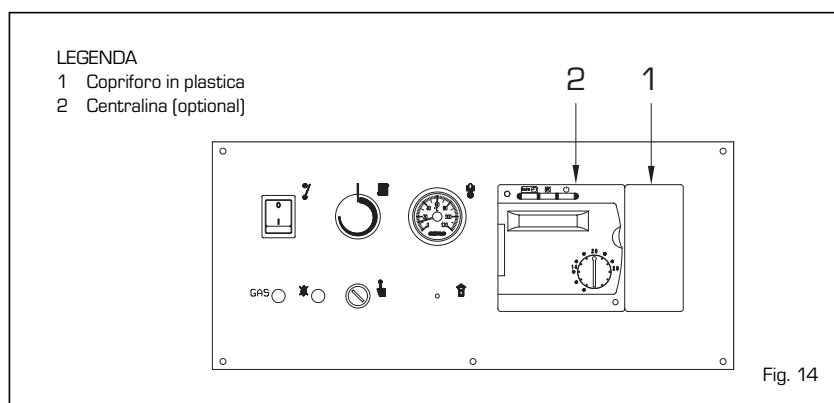
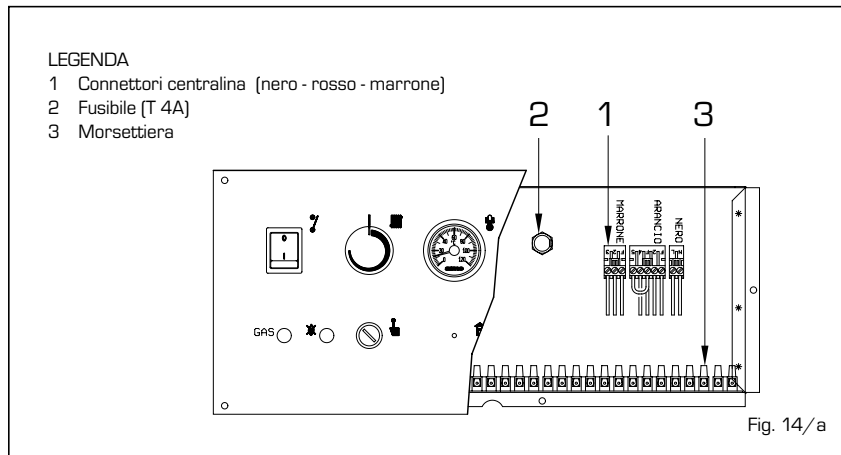



Fig. 14

sonde e dell'unità ambiente (i connettori si trovano in un sacchetto all'interno del quadro comandi). Il bulbo della sonda dell'eventuale bollitore esterno (SS), optional cod. 6277110, deve essere inserito nella guaina del bollitore e quello della sonda caldaia (SC) nella guaina di caldaia. Per il montaggio della sonda temperatura esterna (SE) seguire le istruzioni riportate nell'imballo della sonda stessa. Per effettuare i collegamenti elettrici fare riferimento allo schema di fig. 13.

ATTENZIONE: Per garantire il corretto funzionamento della centrale porre il termostato di regolazione della caldaia al massimo.

Fig. 14/a

2.16.1 Caratteristiche e funzioni

"RVA43" è realizzato come regolatore di singola caldaia mono e bi-stadio o come regolatore di cascata per gestire fino a sedici caldaie.

Economia di esercizio
- Abilitazione o non della produzione calore in presenza di integrazione con accumulo.
- Gestione climatica della temperatura di caldaia con possibilità di compensazione ambiente.
- Gestione di un circuito di riscaldamento diretto (con pompa) per ogni regolatore.
- Funzione di autoadattamento della curva climatica in base all'inerzia termica dell'edificio ed alla presenza di "calore gratuito" (con compensazione ambiente).
- Funzione di ottimizzazione all'accensione ed allo spegnimento (riscaldamento accellerato e prespegnimento).
- Funzione di economia giornaliera calcolato sulla base delle caratteristiche dinamiche delle strutture.
- Commutazione estate/inverno automatica.

Funzioni di protezione
- Temperatura minima e massima di mandata tarabili.
- Protezione antigelo differenziata di caldaia, accumulo acqua calda sanitaria ed impianto.
- Protezione al surriscaldamento della caldaia.
- Protezione antigrippaggio delle pompe.
- Protezione del bruciatore con tempo minimo di funzionamento.

Funzioni operative
- Messa in funzione semplificata.
- Tutte le tarature sono effettuabili sul regolatore.
- Standard per la programmazione settimanale.
- Tutte le tarature e regimi di funzionamento riscontrabili tramite display e leds luminosi.
- Test dei relais e delle sonde.

Produzione acqua sanitaria
- Programmazione orari giornalieri.
- Possibilità di impostare la temperatura minima di consegna acqua calda sanitaria per il periodo di riduzione.
- Possibilità comando pompa di carico accumulo.
- Priorità del circuito sanitario selezionabile.

Altre caratteristiche tecniche
- Facile connessione con un'unità ambiente di tipo digitale (QAA70).

2.16.2 Collegamento elettrico

Nel circuito elettrico è prevista una serie di connettori per l'installazione di una centralina optional, contrassegnati da diversi colori: nero, rosso e marrone (fig. 14/a).
I connettori sono polarizzati cosicchè non è possibile invertirne l'ordine. Per installare la centralina è necessario collegare tali connettori e rimuovere dalla morsettiera i ponti 12 - 13 e 15 - 16 (fig. 13). La centralina consente inoltre l'utilizzo di sonde e unità ambiente i cui connettori, polarizzati e colorati, si trovano in un sacchetto posto all'interno del pannello comandi.

3 CARATTERISTICHE

3.1 ACCENSIONE ELETTRONICA

Le caldaie **"RS Mk.II"** essendo del tipo con accensione automatica (senza fiamma pilota), dispongono di una apparecchiatura elettronica di comando e protezione tipo SM 191.1 con trasformatore incorporato (fig. 15).
L'accensione e rivelazione di fiamma è controllata da due sensori posti all'estremità del bruciatore. L'accensione avviene direttamente sul bruciatore; è comunque garantita la massima sicurezza, con tempi di intervento per spegnimenti accidentali o mancanza gas, entro i 2 secondi.

Fig. 15

3.1.1 Ciclo di funzionamento

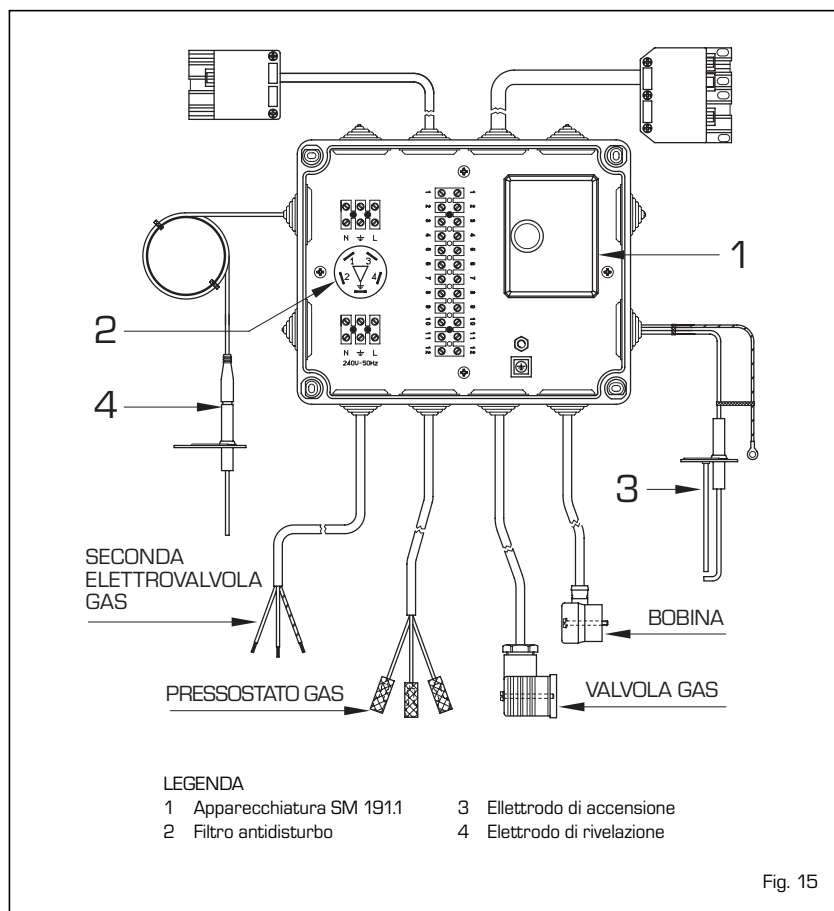
Prima di accendere la caldaia accertarsi con un voltometro che il collegamento elettrico alla morsettiera sia stato fatto in modo corretto, rispettando le posizioni di fase e neutro come previsto dallo schema.
Premere quindi l'interruttore posto sul pannello di comando.
La caldaia a questo punto si metterà in funzione inviando, attraverso il programmatore SM 191.1, una corrente di scarica sull'elettrodo di accensione ed aprendo contemporaneamente la valvola gas.
Quando la pressione del gas è insufficiente, il pressostato non dà il consenso all'inizio del ciclo di accensione con conseguente attivazione della spia rossa insufficiente pressione gas.
L'accensione del bruciatore normalmente si ha nel tempo di 1 o 2 secondi.
Si potranno comunque manifestare mancate accensioni, con conseguente attivazione del segnale di blocco dell'apparecchiatura, che possiamo così riassumere:

- **Presenza di aria nella tubazione gas**
  L'apparecchiatura effettua regolarmente il ciclo inviando tensione sull'elettrodo di accensione che persiste nella scarica per 8 sec. max, non verificandosi l'accensione del bruciatore, l'apparecchiatura va in blocco.

  Si può manifestare alla prima accensione o dopo lunghi periodi di inattività con presenza d'aria nella tubazione. Può essere causata dalla non apertura della valvola gas dovuta all'interruzione della bobina elettrica.

- **L'elettrodo di accensione non emette la scarica**
  Nella caldaia si nota solamente l'apertura del gas al bruciatore, trascorsi 8 sec. l'apparecchiatura va in blocco.

  Può essere causato dal cavo dell'elettrodo che risulta interrotto o non è ben fissato al morsetto 10; oppure l'apparecchiatura ha il trasformatore bruciato.

- **Non c'è rivelazione di fiamma**
  Dal momento dell'accensione si nota la scarica continua dell'elettrodo nonostante il bruciatore risulti acceso. Trascorsi 8 sec. cessa la scarica e si arresta il bruciatore, mentre si nota la spia di blocco dell'apparecchiatura accesa.

  Si manifesta nel caso in cui non è stata rispettata la posizione di fase e neutro sulla morsettiera. Il cavo dell'elettrodo di rivelazione è interrotto o l'elettrodo stesso è a massa; l'elettrodo è fortemente usurato, necessita sostituirlo.

NOTA: Nel caso di blocco dell'apparecchiatura premere il pulsante luminoso solo dopo aver atteso almeno 20 secondi dal momento in cui si è accesa la spia. Caso contrario, l'apparecchiatura non si sblocca.

3.1.2 Circuito ionizzazione

Il controllo del circuito di ionizzazione si effettua con un microamperometro del tipo a quadrante, o meglio ancora se del tipo a lettura digitale, con scala da 0 a 50 μA. I terminali del microamperometro dovranno essere collegati elettricamente in serie al cavo dell'elettrodo di rivelazione. In funzionamento normale il valore oscilla intorno a 6÷12 μA. Il valore minimo di corrente di ionizzazione, per cui l'apparecchiatura può entrare in blocco, è intorno a 1 μA.
In tal caso, occorrerà accertarsi che vi sia un buon contatto elettrico e verificare il grado di usura della parte terminale dell'elettrodo e della relativa protezione ceramica.

3.2 TERMOSTATO REGOLAZIONE A GRADINO

Le caldaie **"RS Mk.II"** sono dotate di un termostato di regolazione con doppio contatto a taratura differenziata che consente di ottenere, prima dello spegnimento totale del bruciatore, una riduzione di potenza attraverso il gruppo bobina (fig. 22) montato sul regolatore valvola gas.
Questo sistema di modulazione a gradino permette di ottenere i seguenti vantaggi:
- Un più elevato rendimento globale della caldaia.
- Contenere entro valori accettabili l'aumento di temperatura che si manifesta nel corpo ghisa (inerzia termica) allo spegnimento del bruciatore.

3.3 DISPOSIZIONE CONTRAPPOSTA DI DUE CALDAIE

Su richiesta è possibile la fornitura di accessori che consentono la disposizione contrapposta di due caldaie in modo da ridurre le dimensioni d'ingombro e facilitare il collegamento alla canna fumaria in quanto il condotto di evacuazione dei fumi diventa unico (figg. 16-17). La **Tabella 2** riporta le dimensioni delle due caldaie accoppiate ed il diametro del camino.

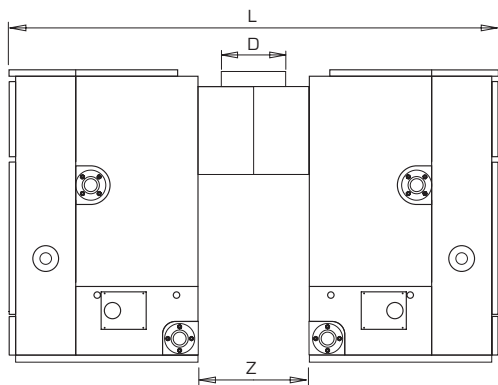
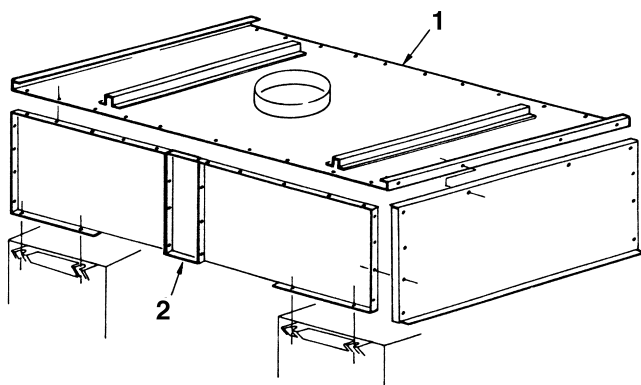



TABELLA 2

	D (ø mm)	L (mm)	Z (mm)
129	400	2360	600
151	400	2360	600
172	400	2360	600
194	450	2360	600
215	450	2360	600
237	500	2380	620
258	500	2380	620
279	500	2380	620

Fig. 16

	Cod. coperchio di accoppiamento	Cod. pannello di accoppiamento
129	6136209	6136251
151	6136210	6136251
172	6136211	6136251
194	6136212	6136252
215	6136213	6136252
237	6136205	–
258	6136206	–
279	6136207	–

LEGENDA
1 Coperchio di accoppiamento
2 Pannello di accoppiamento (due pezzi)

Fig. 17

3.4 PERDITE DI CARICO CIRCUITO CALDAIA

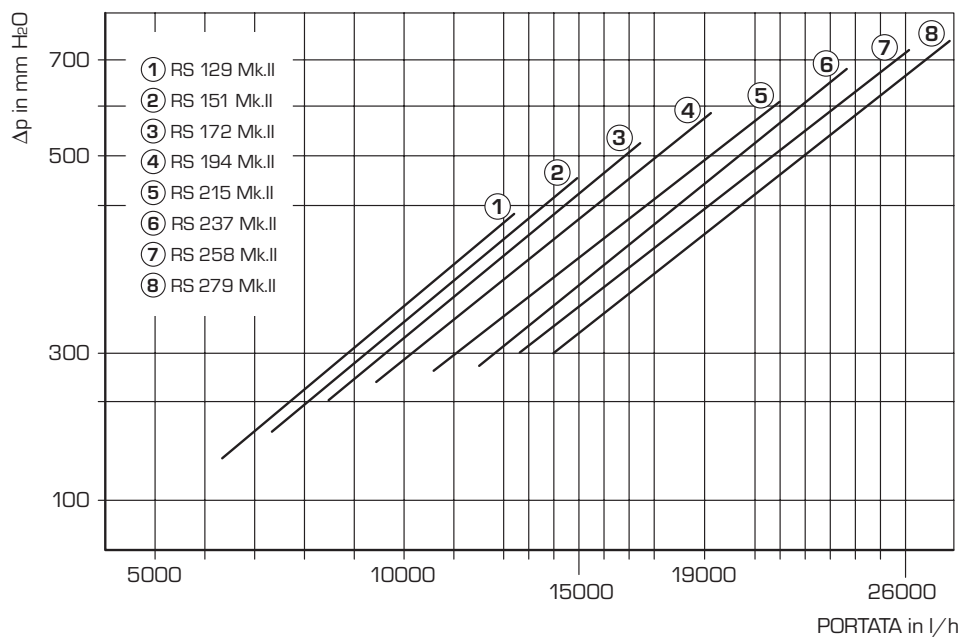



Fig. 18

4 USO E MANUTENZIONE

4.1 VALVOLA GAS

Le caldaie sono prodotte di serie con valvola gas HONEYWELL V4085A (fig. 19).

NOTA: Sul regolatore di lenta apertura (acceleratore 5) è posto un sigillo che non deve essere in alcun modo manomesso, pena la decadenza della garanzia della valvola.

4.1.1 Connettore raddrizzato

L'operatore elettrico della valvola V4085 è alimentato da un connettore raddrizzato cod. 6243600 che, in caso di rottura, dovrà essere sostituito. Per effettuare la sostituzione seguire le istruzioni di fig. 20.

4.2 REGOLAZIONE VALVOLA GAS

Le caldaie **"RS Mk.II"** hanno la valvola gas corredata di gruppo bobina che consente di ottenere, attraverso il termostato di regolazione con doppio contatto, una riduzione di potenza corrispondente al 40% circa della potenza nominale prima dello spegnimento totale del bruciatore. La taratura della pressione massima e della pressione ridotta vengono eseguite dalla SIME in linea di produzione, se ne sconsiglia pertanto la variazione. Solo in caso di passaggio ad altro tipo di gas (butano o propano) sarà consentita la variazione delle pressioni di lavoro, rispettando i valori riportati in **Tabella 3**.
Tale operazione dovrà necessariamente essere eseguita da personale autorizzato, pena la decadenza di garanzia.
Nel procedere alla taratura delle pressioni è necessario seguire un ordine prestabilito regolando prima la pressione massima e successivamente la pressione ridotta.

4.2.1 Regolazione pressione massima e minima

Per effettuare la taratura della pressione massima procedere nel modo seguente (fig. 21):
- Collegare la colonnina o un manometro alla presa di pressione posta sul collettore bruciatore.
- Svitare completamente la vite (4).
- Porre la manopola del termostato sul valore massimo.
- Fornire tensione alla caldaia.
- Allentare il controdado (1) e ruotare il raccordo (3): per ridurre la pressione girare il raccordo in senso antiorario, per aumentarla girarlo in senso orario.
- Serrare il controdado (1).
- Azionare più volte l'interruttore generale verificando che la pressione corrisponda ai valori indicati in **Tabella 3**.

Dopo aver effettuato la regolazione della pressione massima procedere alla taratura della pressione minima (fig. 21):
- Utilizzare sempre per il controllo della pressione la colonnina o un manometro.

LEGENDA
1 Operatore elettrico
2 Bobina
3 Presa pressione
4 Flange di attacco
5 Regolatore di lenta apertura (acceleratore)

Fig. 19

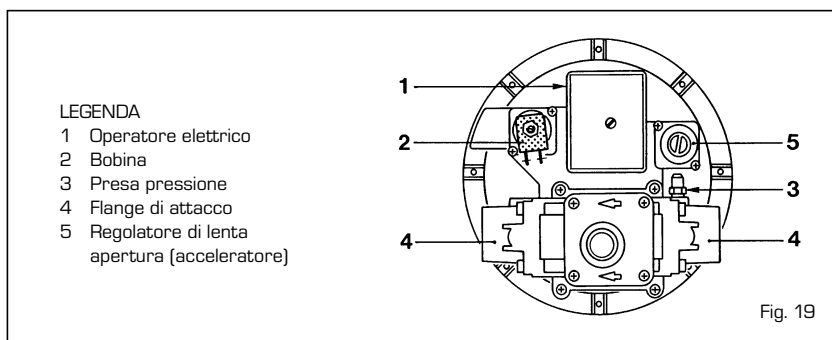



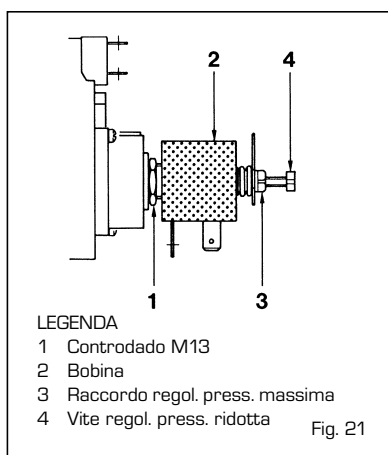
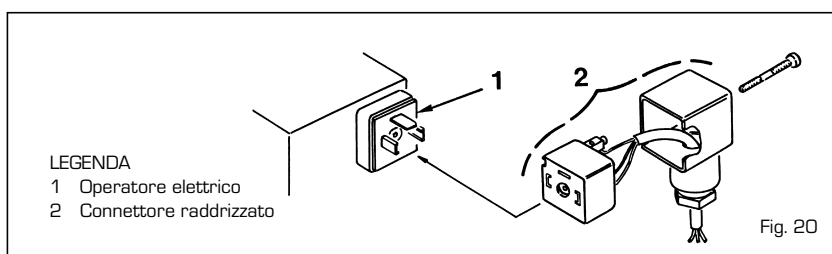
TABELLA 3

Tipo di gas	Pressione ridotta bruciatore mbar	Pressione max. bruciatore mbar
Metano - G20	6	9,7
Butano - G30	15	28
Propano - G31	15	35

LEGENDA
1 Operatore elettrico
2 Connettore raddrizzato

Fig. 20

LEGENDA
1 Controdado M13
2 Bobina
3 Raccordo regol. press. massima
4 Vite regol. press. ridotta

Fig. 21

- Disinserire l'alimentazione della bobina (2).
- Accendere la caldaia e dopo un breve periodo di funzionamento alla potenza nominale ruotare lentamente la manopola del termostato verso la posizione di minima finché non si sente lo scatto del primo contatto del termostato.
- Lasciare la manopola in quella posizione e ruotando la vite (4) ricercare il valore di pressione ridotta stabilito in **Tabella 3** per il gas in questione: per diminuire la pressione girare la vite (4) in senso antiorario, per aumentarla ruotarla in senso orario.
- Reinserire l'alimentazione elettrica alla bobina.
- Azionare più volte l'interruttore generale verificando che la pressione corrisponda al valore stabilito.

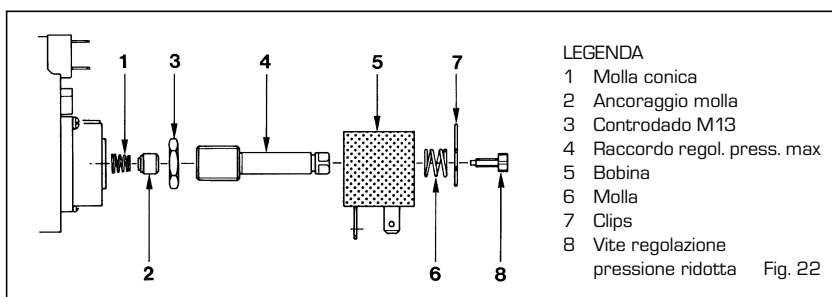
4.3 SECONDA ELETTROVALVOLA GAS

Il gruppo gas è prodotto di serie con seconda elettrovalvola gas del tipo normalmente chiuso, in conformità alle disposizioni ISPESL e dei VIGILI DEL FUOCO (3 fig. 2).

4.4 BOBINA

I componenti della bobina sono indicati in fig. 22.

LEGENDA
1 Molla conica
2 Ancoraggio molla
3 Controdado M13
4 Raccordo regol. press. max
5 Bobina
6 Molla
7 Clips
8 Vite regolazione pressione ridotta

Fig. 22

4.5 TRASFORMAZIONE AD ALTRO GAS

Per il funzionamento a gas butano (G30) o propano (G31) viene fornito un kit con l'occorrente per la trasformazione.
Per passare da un gas all'altro è necessario sostituire gli ugelli principali e la molla conica (1 fig. 22).
Per effettuare le regolazioni delle pressioni di lavoro procedere secondo quanto indicato al punto 4.2.1.
Ad operazioni ultimate applicare sul mantello la targhetta indicante la predisposizione gas fornita a corredo nel kit.

NOTA: Dopo il montaggio tutte le connessioni gas devono essere collaudate a tenuta, usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'impiego di fiamme libere.

4.6 PULIZIA E MANUTENZIONE

È obbligatorio effettuare, alla fine della stagione di riscaldamento, la pulizia e un controllo alla caldaia operando nel modo seguente (fig. 23):
- Togliere tensione al quadro elettrico.
- Togliere la porta del mantello (2) e lo zoccolo (1).
- Sganciare il pannello anteriore superiore (3) e agganciarlo ai perni sottostanti.
- Togliere il coperchio (6).
- Togliere la vite che blocca ciascun bruciatore (7), sfilandolo dalla camera combustione.
- Togliere le viti che fissano il pannello interno superiore (4).
- Togliere le viti che fissano la piastra pulizia (5).
- Effettuare con uno scovolo in plastica la pulizia dei passaggi fumo.
- Eseguita la pulizia, procedere alla pulizia dei bruciatori, soffiando aria a pressione nel loro interno.
- Verificare il posizionamento degli elettrodi e il relativo stato di usura.
- Pulire il raccordo camino e verificare l'efficienza della canna fumaria.
- Dopo il montaggio, tutte le connessioni gas devono essere collaudate a tenuta, usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'impiego di fiamme libere.

La manutenzione preventiva ed il controllo della funzionalità delle apparecchiature e dei sistemi di sicurezza, dovrà essere effettuata esclusivamente dal Servizio Tecnico Autorizzato.

4.7 ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

Malgrado ci sia tensione al pannello comandi la caldaia non parte.
- Verificare che alla caldaia arrivi gas.
- Verificare che i termostati di regolazione e sicurezza siano in chiusura.
- Non c'è gas al pressostato.
- Assicurarsi che l'apparecchiatura elettronica sia funzionante, eventualmente sostituirla.

La caldaia si accende e si spegne in continuazione e così succede altrettanto alla spia rossa pressostato gas.
- Controllare la caduta di pressione della rete gas quando la caldaia si mette in funzione. Il valore della pressione dinamica, all'entrata della valvola gas, non deve essere inferiore a 9,7 mbar.
- Controllare la linea gas.
- Verificare le perdite di carico di eventuali elettrovalvole ed organi di sicurezza installati a monte del gruppo gas.
- Verificare la taratura e il funzionamento del pressostato gas, eventualmente sostituirlo.

Fig. 23

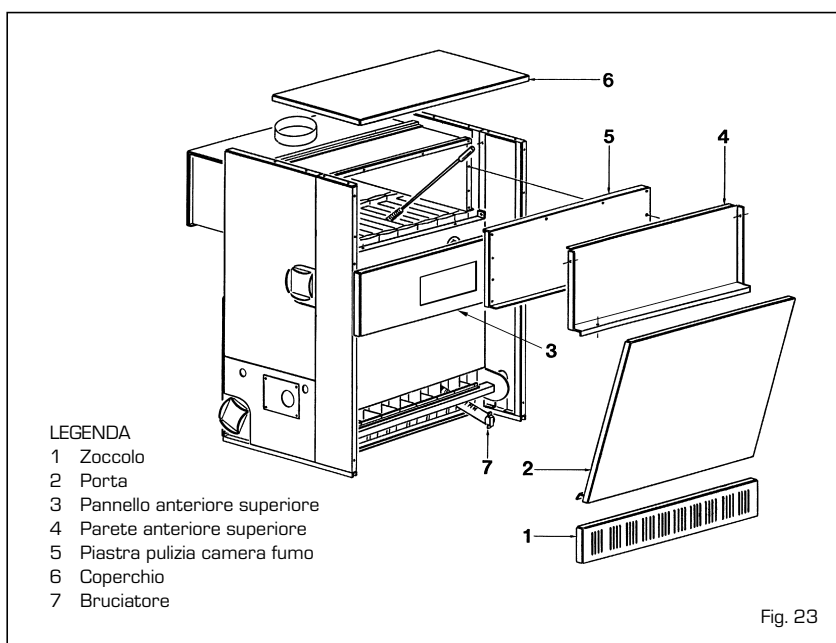
C'è la scarica sull'elettrodo di accensione ma il bruciatore non si accende.
- Presenza d'aria nella tubazione alla prima accensione o dopo lunghi periodi di inattività.
- Controllare se la schedina raddrizzatrice, posta nel connettore che alimenta l'elettrovalvola gas, sia funzionante; eventualmente sostituirla.
- La bobina della valvola ha l'avvolgimento elettrico interrotto, necessita sostituirla.

L'elettrodo di accensione non fa la scarica.
- Cavo elettrico interrotto o cattivo fissaggio al morsetto 10.
- L'apparecchiatura ha il trasformatore bruciato, necessita sostituirla.

Mancanza di rivelazione di fiamma.
- Non sono state rispettate le posizioni di fase e neutro sulla morsettiera.
- Controllare se è stato collegato il filo di terra.
- Il cavo dell'elettrodo è interrotto o non è ben fissato al morsetto 8.
- L'elettrodo di rivelazione è a massa.
- L'elettrodo è fortemente usurato o con protezione ceramica rovinata, necessita sostituirlo.
- L'apparecchiatura è difettosa, necessita sostituirla.
- Con linee elettriche fase/fase può essere necessario applicare il trasformatore cod. 6239700.

La caldaia lavora solamente alla pressione nominale e non effettua la riduzione di pressione.
- Controllare se ai capi della bobina c'è tensione.
- La bobina ha l'avvolgimento interrotto necessita sostituirla.
- La schedina raddrizzatrice che alimenta la bobina è interrotta, occorre sostituirla.
- Non c'è differenziale sulla taratura dei due contatti del termostato di regolazione, occorre sostituirlo.
- Controllare la taratura della vite regolazione pressionridotta del gruppo bobina (4 fig. 21).

La caldaia si spegne facilmente e fa condensa.
- Controllare cha la fiamma del bruciatore principale sia ben regolata e che il consumo del gas sia proporzionale alla potenza della caldaia.
- Scarsa areazione dell'ambiente ove è installata.
- Canna fumaria con tiraggio insufficiente o non corrispondente ai requisiti previsti.
- La caldaia lavora a temperature troppo basse, regolare il termostato caldaia a temperature più elevate.

Il termostato riaccende con scarto di temperatura troppo elevato.
- Sostituire il termostato di regolazione perché starato.

ISTRUZIONI PER L'UTENTE

AVVERTENZE

- *In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o d'intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente al Servizio Tecnico Autorizzato di zona.*
- *L'installazione della caldaia e qualsiasi altro intervento di assistenza e di manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato secondo le indicazioni della legge 05/03/90 n.46. E' assolutamente vietato manomettere i dispositivi sigillati dal costruttore .*
- *E' assolutamente vietato ostruire le griglie di aspirazione e l'apertura di aerazione del locale dove è installato l'apparecchio.*

ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO

ACCENSIONE CALDAIA (fig. 1)

Per effettuare l'accensione della caldaia è sufficiente porre la manopola del termostato regolazione (5) a 60°C e premere l'interruttore generale (1) perché la caldaia si metta a funzionare automaticamente.

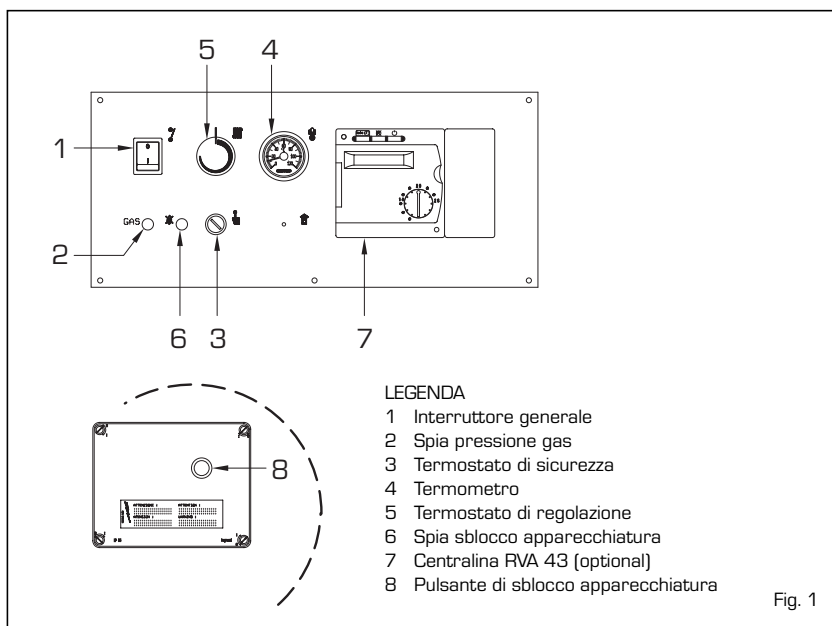
ATTENZIONE:
Quando la pressione del gas è insufficiente, si ha l'arresto immediato del bruciatore con conseguente attivazione della spia rossa che segnala insufficiente pressione gas (2). In tal caso, per ragioni di sicurezza, non è consentita la messa in funzione della caldaia agendo sul pulsante di sblocco dell'apparecchiatura (6).
La riaccensione sarà automatica al ripristino del valore di pressione minima stabilita dal pressostato gas (10 mbar).

Fig. 1

REGOLAZIONE TEMPERATURA RISCALDAMENTO (fig. 1)

La regolazione della temperatura si effettua agendo sulla manopola del termostato (5) con campo di regolazione da 40 a 85°C. Per garantire un rendimento sempre ottimale del generatore si consiglia di non scendere al di sotto di una temperatura minima di lavoro di 60°C; si eviteranno così le possibili formazioni di condensa che possono produrre nel tempo il deterioramento del corpo ghisa.

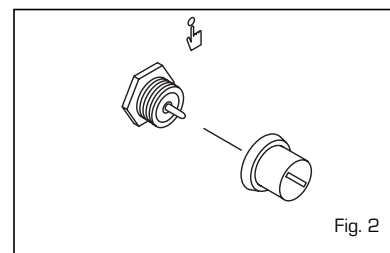
SBLOCCO APPARECCHIATURA ELETTRONICA (fig. 1)

Le caldaie **"RS Mk.II"** sono del tipo ad accensione automatica (senza fiamma pilota), dispongono quindi di una apparecchiatura elettronica di comando e protezione tipo SM 191.1. Premendo l'interruttore generale (1) la caldaia si metterà in funzione inviando, attraverso il programmatore, una corrente di scarica sull'elettrodo di accensione ed aprendo contemporaneamente la valvola gas.
L'accensione del bruciatore normalmente si ha nel tempo di 1 o 2 secondi. Per varie cause si potranno manifestare mancate accensioni con conseguente attivazione del segnale di blocco dell'apparecchiatura (1); in tal caso premere il pulsante di sblocco (8) perchè la caldaia si rimetta automaticamente in funzione.
Se dopo due o tre sblocchi l'apparecchiatura non effettua regolarmente il ciclo d'accensione, richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato.

SPEGNIMENTO CALDAIA (fig. 1)

Per spegnere completamente la caldaia togliere tensione azionando l'interruttore (1). Chiudere il rubinetto del condotto di alimentazione gas se il generatore rimarrà inutilizzato per un lungo periodo.

TERMOSTATO SICUREZZA

Il termostato di sicurezza é del tipo a riarmo manuale (3 fig. 1) ed interviene, provocando l'immediato spegnimento del bruciatore principale, quando in caldaia si superano i 95°C. Per poter ripristinare il funzionamento della caldaia é necessario svitare la copertura nera e riarmare il pulsante (fig. 2), dopo che la temperatura in caldaia sarà scesa al disotto del valore di taratura del termostato stesso.

Fig. 2

TRASFORMAZIONE AD ALTRO GAS

Nel caso in cui si renda necessaria la trasformazione ad un gas diverso da cui risulta prodotta la caldaia, ci si dovrà rivolgere esclusivamente al personale tecnico autorizzato SIME.

PULIZIA E MANUTENZIONE

È obbligatorio effettuare, alla fine della stagione di riscaldamento, un controllo alla caldaia e l'eventuale pulizia, secondo quanto previsto dal DPR 26 agosto 1993 n°412.
La manutenzione preventiva dovrà essere effettuata esclusivamente dal Sevizio Tecnico Autorizzato SIME, richiedendola nel periodo aprile-settembre.

CENTRALINA (optional)

Per sfruttare appieno tutte le potenzialità del regolatore **"RVA 43.222/109"** seguire le istruzioni di seguito riportate:

PER ACCENDERE IL RISCALDAMENTO

- Accendere l'interruttore di rete.
- Impostare l'ora esatta del giorno e data della settimana.
- Selezionare il modo automatico tramite il pulsante Auto.

PER IMPOSTARE L'ORA

Selezionare la riga	Visualizzare	Effettuare la regolazione tramite i pulsanti
Prog	1	– + ora del giorno
Prog	2	– + giorno della settimana

PER UTILIZZARE IL MODO AUTOMATICO

Nel modo automatico la temperatura del locale è regolata in base ai periodi di riscaldamento selezionati.

- Premere il pulsante Auto.

NOTA: Selezionare i periodi di riscaldamento a seconda delle proprie esigenze quotidiane; in questo modo sarà possibile ottenere un notevole risparmio energetico.

PER ATTIVARE IL RISCALDAMENTO CONTINUO

Il modo riscaldamento continuo mantiene la temperatura del locale al livello impostato mediante la manopola di regolazione.

- Premere il pulsante "Funzionamento continuo".
- Regolare la temperatura del locale mediante la manopola di regolazione.

PER PREDISPORRE IL MODO ATTESA (qualora l'utente sia assente per un più lungo periodo di tempo)

Il modo attesa mantiene la temperatura del locale al livello di protezione antigelo.

- Premere il pulsante "Modo attesa".

SIGNIFICATO DEI SIMBOLI

Sopra il display alcuni simboli indicano lo stato di funzionamento attuale. La comparsa di una barra sotto uno di questi simboli segnalerà che il corrispondente stato di funzionamento è "attivo".

Riscaldamento alla temperatura nominale (manopola di regolazione)

Riscaldamento alla temperatura ridotta (riga 14).

Riscaldamento alla temperatura di protezione antigelo (riga 15).

NOTA: Per ulteriori informazioni sui simboli e gli stati di funzionamento si rinvia alla documentazione dettagliata dell'impianto di riscaldamento.

PER VARIARE LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

La produzione di acqua calda sanitaria può essere abilitata o disabilitata premendo un pulsante.

- Premere il pulsante "Acqua calda sanitaria".

SE L'ACQUA SANITARIA È TROPPO CALDA O TROPPO FREDDA

Selezionare la riga	Visualizzare	Impostare la temperatura desiderata
Prog	13	– + °C

SE I LOCALI SONO TROPPO CALDI O TROPPO FREDDI

- Verificare l'attuale stato di funzionamento sul display.
- In caso di **temperatura nominale**.
  Aumentare o ridurre la temperatura del locale utilizzando la manopola di regolazione.
- In caso di **temperatura ridotta**.

Selezionare la riga	Visualizzare	Correggere la temperatura mediante i pulsanti
Prog	14	– + °C

NOTA: Dopo ogni regolazione attendere almeno due ore affinché la nuova temperatura si diffonda nel locale.

PER VARIARE I PERIODI DI RISCALDAMENTO

Selezionare la riga	Visualizzare	Preselezionare il blocco settimanale o il singolo giorno
Prog	5	– + 1-7 = settimana 1 = Lu/7 = Do

Con riferimento al giorno selezionato impostare le variazioni come segue:

Periodo richiesto		Premere pulsante	Visualizzare	Impostare l'ora	Per °C
Periodo 1	Inizio	Prog	6	– +	
	Fine	Prog	7	– +	
Periodo 2	Inizio	Prog	8	– +	
	Fine	Prog	9	– +	
Periodo 3	Inizio	Prog	10	– +	
	Fine	Prog	11	– +	

NOTE: I periodi di riscaldamento si ripetono automaticamente su base settimanale. A questo scopo selezionare il modo automatico.
È possibile ripristinare il programma standard sulla riga 23 premendo contemporaneamente i tasti + e –.

SE IL RISCALDAMENTO NON FUNZIONA CORRETTAMENTE

- Fare riferimento alla documentazione dettagliata dell'impianto di riscaldamento, seguendo le istruzioni per la soluzione dei problemi.

PER MISURARE I GAS DI COMBUSTIONE

- Premere il pulsante "spazzacamino".
  Il riscaldamento funzionerà secondo il livello richiesto.

PER RISPARMIARE ENERGIA SENZA RINUNCIARE AL COMFORT

- Nei locali abitato si consiglia una temperatura di 21°C circa. Ogni grado in più aumenterà i costi di riscaldamento del 6-7%.
- Aerare i locali soltanto per breve tempo, aprendo completamente le finestre.
- Nei locali non occupati predisporre le valvole di regolazione in posizione antigelo.
- Lasciare libera l'area antistante i radiatori (rimuovere mobili, tende...).
- Chiudere le imposte e le tapparelle per ridurre la dispersione di calore.

GARANZIA CONVENZIONALE

1. CONDIZIONI DI GARANZIA
- La garanzia convenzionale, fornita da Fonderie Sime SpA attraverso i propri Centri Assistenza Autorizzati, oltre a garantire i diritti previsti dalla garanzia legale secondo la direttiva 44/99 CE, offre all'Utente la possibilità di usufruire di ulteriori vantaggi inclusa la verifica iniziale gratuita dell'apparecchio.
- La garanzia convenzionale ha validità **24 mesi** dalla compilazione del presente documento da parte del Centro Assistenza Autorizzato; copre i difetti originali di fabbricazione e non conformità dell'apparecchio con la sostituzione o riparazione, a titolo gratuito, delle parti difettose o, se necessario, con la sostituzione dell'apparecchio qualora più interventi, per il medesimo difetto, abbiano avuto esito negativo.
- La garanzia convenzionale dà inoltre diritto all'Utente di usufruire di un prolungamento di 12 mesi di garanzia specificatamente per gli elementi di ghisa e scambiatori acqua/gas, con il solo addebito delle spese necessarie per l'intervento.
- Le parti e i componenti sostituiti in garanzia sono di esclusiva proprietà della Fonderie Sime SpA, alla quale devono essere restituiti dal Centro Assistenza Autorizzato, senza ulteriori danni. Le parti danneggiate o manomesse, malgrado difettose, non saranno riconosciute in garanzia.
- La sostituzione o riparazione di parti, incluso il cambio dell'apparecchio, non modificano in alcun modo la data di decorrenza e la durata della garanzia.

2. VALIDITÀ DELLA GARANZIA
- La garanzia convenzionale di **24 mesi**, fornita da Fonderie Sime SpA, decorre dalla verifica iniziale effettuata dal Centro Assistenza Autorizzato, a condizione che sia richiesta entro 30 giorni dall'installazione dell'apparecchio.
- In mancanza della verifica iniziale da parte del Centro Assistenza Autorizzato, l'Utente potrà ugualmente usufruire della garanzia di **24 mesi** con decorrenza dalla data d'acquisto dell'apparecchio, purché sia documentata da fattura, scontrino o altro documento fiscale.
- La garanzia è valida a condizione che siano rispettate le istruzioni d'uso e manutenzione a corredo dell'apparecchio, e che l'installazione sia eseguita nel rispetto delle norme e leggi vigenti.
- La presente garanzia ha validità solamente per gli apparecchi installati nel territorio della Repubblica Italiana.

3. ISTRUZIONI PER RENDERE OPERANTE LA GARANZIA
- Richiedere al Centro Assistenza Autorizzato più vicino la verifica iniziale dell'apparecchio.
- Il certificato dovrà essere compilato in modo chiaro e leggibile, e l'Utente dovrà apporre la propria firma per accettazione.
- L'Utente dovrà conservare la propria copia da esibire al Centro Assistenza Autorizzato in caso di necessità, oppure, nel caso non sia stata effettuata la verifica iniziale, dovrà esibire la documentazione fiscale rilasciata all'acquisto dell'apparecchio.
- Per le caldaie a gasolio (esclusi i gruppi termici) e scaldabagni gas, non è prevista la verifica iniziale gratuita. L'Utente, per rendere operante la garanzia, dovrà compilare il certificato e inviare la prima copia, con l'apposita busta, a Fonderie Sime SpA entro 8 giorni dall'installazione. Oppure, dovrà esibire al Centro Assistenza Autorizzato un documento fiscale che attesti la data d'acquisto dell'apparecchio.
- Qualora il certificato non risulti compilato dal Centro Assistenza Autorizzato o l'Utente non sia in grado di esibire la documentazione fiscale che ne attesti la data d'acquisto, la garanzia è da considerarsi decaduta.

4. ESCLUSIONE DALLA GARANZIA
- Sono esclusi dalla garanzia i difetti e i danni all'apparecchio causati da:
  - mancata manutenzione periodica prevista per Legge, manomissioni o interventi effettuati da personale non abilitato.
  - formazioni di depositi calcarei o altre incrostazioni per mancato o non corretto trattamento dell'acqua di alimentazione.
  - mancato rispetto delle norme nella realizzazione degli impianti elettrico, idraulico e di erogazione del combustibile, e delle istruzioni riportate nella documentazione a corredo dell'apparecchio.
  - operazioni di trasporto, mancanza acqua, gelo, incendio, furto, fulmini, atti vandalici, corrosioni, condense, aggressività dell'acqua, trattamenti disincrostanti condotti male, fanghi, inefficienza di camini e scarichi, forzata sospensione del funzionamento dell'apparecchio, uso improprio dell'apparecchio, installazioni in locali non idonei e usura anodi di magnesio.

5. PRESTAZIONI FUORI GARANZIA
- Trascorsi i termini di durata della garanzia, l'assistenza sarà effettuata addebitando all'Utente le eventuali parti sostituite e tutte le spese di manodopera, viaggio, trasferta del personale e trasporto dei materiali sulla base delle tariffe in vigore.
- La manutenzione annuale non rientra nella garanzia.

6. RESPONSABILITÀ
- La verifica iniziale del Centro Assistenza Autorizzato non è estesa all'impianto termico, nè può essere assimilata al collaudo, verifiche ed interventi sul medesimo che sono di competenza dell'installatore.
- Nessuna responsabilità è da attribuirsi al Centro Assistenza Autorizzato per inconvenienti derivanti da un'installazione non conforme alle norme e leggi vigenti, e alle prescrizioni riportate nel manuale d'uso dell'apparecchio.

ELENCO CENTRI ASSISTENZA aggiornato al 11/2006

VENETO

VENEZIA

Venezia	Frattini G. e C.	041 912453
Chioggia	Zambonin Guerrino	041 491400
Lido Venezia	Rasa Massimiliano	041 2760305
Mestre	Vighesso Service	041 914296
Noventa di Piave	Pivetta Giovanni	0421 658088
Oriago	Giurin Italo	041 472367
Portogruaro	Vit Stefano	0421 72872
Portogruaro	Teamcalor	0421 274013
S. Donà di Piave	Due Erre	0421 480686
S. Pietro di Strà	Desiderà Giampaolo	049 503827
Jesolo	Tecnositem	0421 953222

BELLUNO

Colle S. Lucia	Bernardi Benno	348 6007957
Cortina D'Ampezzo	Barbato Lucio	0436 2298
Feltre	David Mario	0439 305065
Pieve di Cadore	De Biasi	0435 32328
Ponte nelle Alpi	Tecno Assistence	0437 999362

PADOVA

Padova	Duò s.r.l.	049 8962878
Correzzola	Maistrello Gianni	049 5808009
Galliera Veneta	Climatek	349 4268237
Legnaro	Paccagnella Mauro	049 8961332
Monselice	F.lli Furlan	0429 778250
Montagnana	Zanier Claudio	0442 21163

ROVIGO

Rovigo	Calorclima	0425 471584
Adria	Calorterm	0426 23415
Badia Polesine	Vertuan Franco	0425 590110
Fiesso Umbertiano	Zambonini Paolo	0425 754150
Porto Viro	Tecnoclimap	0426 322172
Sariano di Trecenta	Service Calor	0425 712212

TREVISO

Vittorio Veneto	Della Libera Renzo	0438 59467
Montebelluna	Clima Service	0348 7480059
Oderzo	Thermo Confort	0422 710660
Pieve Soligo	Falcade Fabrizio	0438 840431
Preganziol	Fiorotto Stefano	0422 331039
Ramon di Loria	Sbrissa Renzo	0423 485059
S. Lucia di Piave	Samogin Egidio	0438 701675
Tarzo	Rosso e Blu	0438 925077
Valdobbiadene	Pillon Luigi	0423 975602

VERONA

Verona	Marangoni Nadir	045 8868132
Castel d'Azzano	Tecnoidraulica	045 8520839
Colà di Lazise	Carraro Nicola	045 7590394
Garda	Dorizzi Michele	045 6270053
Lavagno	Termoclima	045 983148
Legnago	De Togni Stefano	0442 20327
Legnago	Zanier Claudio	0442 21163
S. Stefano Zimella	Palazzin Giuliano	0442 490398
S. Ambr. Valpolicella	Fontana Assistenza	045 6861936

VICENZA

Vicenza	Climax	0444 511349
Arzignano	Pegoraro Mario	0444 671433
Barbarano Vicentino	R.D. di Rigon	0444 776148
Bassano del Grappa	Gianello Stefano	0444 657323
Marano Vicentino	A.D.M.	0445 623208
Noventa Vicentina	Furlan Service	0444 787842
Sandrigo	Gianello Alessandro	0444 657323
Sandrigo	GR Savio	0444 659098
Thiene - Valdagno	Girofletti Luca	0445 381109
Valdagno	Climart	0445 412749

FRIULI VENEZIA GIULIA

TRIESTE

	Priore Riccardo	040 638269

GORIZIA

Monfalcone	Termot. Bartolotti	0481 412500

PORDENONE

Pordenone	Elettr. Cavasotto	0434 522989
Bannia di Fiume V.to	O.A.B. impianti	0434 560077
Casarza della Delizia	Gas Tecnica	0434 867475
Cordenons	Raffin Mario	0434 580091
S. Vito Tag./to	Montico Silvano	0434 833211

UDINE

Udine	I.M. di Iob	0432 281017
Udine	Klimasystem	0432 231095
Cervignano D. Friuli	RE. Calor	0431 35478
Cividale	GF Impianti	0432 700366
Fagagna	Climaservice	0432 810790
Latisana	Vidal Firmino	0431 50858
Latisana	Termoservice	347 5018830
S. Giorgio Nogaro	Tecnical	0431 65818
San Daniele	Not Gianpietro	0432 954406

TRENTINO ALTO ADIGE

TRENTO

Trento	Eurogas di Bortoli	0461 920277
Trento	Zuccolo Luciano	0461 820385
Ala	Termomax	0464 670629
Borgo Valsugana	Borgogno Fabio	0461 764164
Cavareno	General Service	0463 830113
Mattarello	L.G.	340 7317040
Riva del Garda	Grottolo Lucillo	0464 554735
Vigo Lomaso	Dalponte Fabio	0465 701751

LOMBARDIA

MILANO

Milano	La Termo Impianti	02 27000666
Bovisio Masciago	S.A.T.I.	0362 593621
Cesano Maderno	Biassoni Massimo	0362 552796
Paderno Dugnano	S.M.	02 99049998
Pogliano M.se	Gastecnica Peruzzo	02 9342121
Rozzano (MI città)	Meroni F.lli	02 90400677
Vimercate	Savastano Matteo	039 6080341

BERGAMO

Bergamo	Tecno Gas	035 403147
Bonate Sopra	Mangili Lorenzo	035 991789
Leffe	Termoconfort	035 727472
Treviglio	Belloni Umberto	0363 304693

BRESCIA

Brescia	Atri	030 320235
Gussago	C.M.C.	030 2522018
Remedello	Facchinetti e Carrara	030 957223
Sonico	Bazzana Carmelo	0364 75344

COMO

Como	Pool Clima 9002	031 3347451
Como	S.T.A.C.	031 482848
Canzo	Lario Impianti	031 683571
Olgiate Comasco	Comoclima	031 947517

CREMONA

Gerre de' Caprioli	Ajelli Riccardo	0372 430226
Madignano	Cavalli Lorenzo	0373 658248
Mandello del Lario	M.C. Service	0341 700247
Romanengo	Fortini Davide	0373 72416

LECCO

Merate	Ass. Termica	039 9906538

LODI

Lodi	Termoservice	0371 610465
Lodi	Teknoservice	0373 789718

MANTOVA

Mantova	Ravanini Marco	0376 390547
Castigl. Stiviere	Andreasi Bassi Guido	0376 672554
Castigl. Stiviere	S.O.S. Casa	0376 638486
Commessaggio	Somenzi Mirco	0376 98251
Felonica Po	Romanini Loris	0386 916055
Gazoldo degli Ippoliti	Franzoni Bruno	0376 657727
Guidizzolo	Gottardi Marco	0376 819268
Marmirolo	Clima World	0376 460323
Poggio Rusco	Zapparoli William	0386 51457
Porto Mantovano	Clima Service	0376 390109
Roncoferraro	Mister Clima	0376 663422
Roverbella	Calor Clima	0376 691123
S. Giorgio	Rigon Luca	0376 372013
Suzzara	Franzini Mario	0376 533713

PAVIA

Pavia	Ferrari s.r.l.	0382 423306
Gambolò	Carnevale Secondino	0381 939431
Siziano	Thermoclimat	0382 610314

VARESE

Carnago	C.T.A. di Perotta	0331 981263
Casorate Sempione	Bernardi Giuliano	0331 295177
Cassano Magnago	Service Point	0331 200976
Gazzada Schianno	C.S.T. Pastrello	0332 461160
Induno Olona	Gandini Guido	0332 201602
Induno Olona	SAGI	0332 202862
Luino	Ceruti Valerio	328 1118622
Sesto Calende	Calor Sistem	0322 45407
Tradate	Baldina Luciano	0331 840400

PIEMONTE

TORINO

Torino	AC di Curto	800312060
Torino	D'Elia Service	011 8121414
Torino	Tappero Giancarlo	011 2426840
Borgofranco D'Ivrea	R.V. di Vangelisti	0125 751722
Bosconero	PF di Pericoli	011 9886881
Ivrea	Sardino Claudio	0125 49531
Leinì	R.T.I. di Gugliermina	011 9981037
None	Tecnica gas	011 9864533
Orbassano	C.G. di Correggia	011 9015529
Orbassano	Paglialunga Giovanni	011 9002396
Settimo Torinese	M.G.E. Tecnoservice	011 9137267
Venaria Reale	M.B.M. di Bonato	011 4520245
Villar Perosa	Gabutti Silvano	0121 315564

ALESSANDRIA

Bosco Marengo	Bertin Dim. Assist.	0131 289739
Castelnuovo Bormida	Elettro Gas	0144 714745
Novi Ligure	Pittaluga Pierpaolo	0143 323071
Tortona	Poggi Service	0131 813615

AOSTA

Issogne	Borettaz Stefano	0125 920718

ASTI

Asti	Fars	0141 470334
Asti	Astigas	0141 530001

BIELLA

Biella	Bertuzzi Adolfo	015 2573980
Biella	Fasoletti Gabriele	015 402642

CUNEO

Cuneo	Idroterm	0171 411333
Alba	Montanaro Paolo	0173 33681
Borgo S. Dalmazzo	Near	0171 266320
Brà	Testa Giacomo	0172 415513
Manta	Granero Luigi	0175 85536
Margarita	Tomatis Bongiovanni	0171 793007
Mondovì	Gas 3	0174 43778
Villafranca Belvedere	S.A.G.I.T. di Druetta	011 9800271

NOVARA

Novara	Ecogas	0321 467293
Arona	Calor Sistem	0322 45407
Cerano	Termocentro	0321 726711
Grignasco	Sagliaschi Roberto	0163 418180
Nebbiuno	Sacir di Pozzi	0322 58196

VERBANIA

Villadossola	Progest-Calor	0324 547562

VERCELLI

Bianzè	A.B.C. Service	0161 49709
Costanzana	Brignone Marco	0161 312185

LIGURIA

GENOVA

Genova	Dore Franco	010 826372
Genova	Idrotermogas	010 212517
Genova	Gullotto Salvatore	010 711787
Montoggio	Macciò Maurizio	010 938340
Sestri Levante	Elettrocalor	0185 485675

IMPERIA

	Eurogas	0183 275148

LA SPEZIA

Sarzana	Faconti Giovanni	0187 673476

SAVONA

Savona	Murialdo Stelvio	019 8402011
Cairo Montenotte	Artigas	019 501080

EMILIA ROMAGNA

BOLOGNA

Bologna	M.C.G.	051 532498
Baricella	U.B. Gas	051 6600750
Casalecchio di Reno	Nonsologas	051 573270
Crevalcore	A.C.L.	051 980281
Galliera	Balletti Marco	051 812341
Lagaro	MBC	0534 897060
Pieve di Cento	Michelini Walter	051 826381
Porreta Terme	A.B.C.	0534 24343
S. Agata Bolognese	C.R.G. 2000	051 957115

FERRARA

Ferrara	Guerra Alberto	0532 742092
Bondeno	Sgarzi Maurizio	0532 54675
Bosco Mesola	A.D.M. Calor	0533 795176
Portomaggiore	Sarti Leonardo	0532 811010
S. Agostino	Vasturzo Pasquale	0532 350117
Vigarano Pieve	Fortini Luciano	0532 715252
Viconovo	Occhiali Michele	0532 258101

FORLÌ-CESENA

Forlì	Vitali Ferrante	0543 780080
Forlì	Tecnotermica	0543 774826
Cesena	Antonioli Loris	0547 383761
Cesena	ATEC. CLIMA	0547 335165
Gatteo	GM	0541 941647
Misano Adriatico	A.R.D.A.	0541 613162
S. Pietro in Bagno	Nuti Giuseppe	0543 918703

MODENA

Gaggio di Piano	Ideal Gas	059 938632
Finale Emilia	Bretta Massimo	0535 90978
Medolla	Tassi Claudio	0535 53058
Novi	Ferrari Roberto	059 677545
Pavullo	Meloncelli Marco	0536 21630
Sassuolo	Mascolo Nicola	0536 884858
Savignano sul Panaro	Eurogas	059 730235
Zocca	Giesse	059 986565

PARMA

Parma	Sassi Massimo	0521 992106
Monchio D.C.	Lazzari Stefano	347 7149278
Ronco Campo Canneto	Ratclif Matteo	0521 371214
Vigheffio	Morsia Emanuele	0521 959333

PIACENZA

Piacenza	Bionda	0523 481718
Carpaneto Piacentino	Ecologia e Calore	0335 8031121

RAVENNA

Ravenna	Nuova C.A.B.	0544 465382
Faenza	Berca	0546 623787
Savio di Cervia	Bissi Riccardo	0544 927547

RIMINI

	Idealtherm	0541 388057

REGGIO EMILIA

	Casa Gas	0522 341074

REPUBBLICA SAN MARINO

RIMINI	Idealtherm	0541 726109

TOSCANA

FIRENZE		
Firenze	Calor System	055 7320048
Barberino Mugello	C.A.R. Mugello	055 8416864
Fucecchio	S.G.M.	0571 23228
Martignana	Sabic	0571 929348
Scandicci	SAB 2000	055 706091
Signa	BRC	055 8790574
AREZZO		
Arezzo	Artegas	0575 901931
Castiglion Fiorentino	Sicur-Gas	0575 657266
Monte San Savino	Ceccherini Franco	0575 810371
Montevarchi	Rossi Paolo	055 984377
S. Giovanni Valdarno	Manni Andrea	055 9120145
GROSSETO		
Grosseto	Acqua e Aria Service	0564 410579
Grosseto	Tecnocalor	0564 454568
Follonica	M.T.E. di Tarassi	0566 51181
LIVORNO		
Livorno	A.B. Gas di Boldrini	0586 867512
Livorno	Moro	0586 882310
Livorno	Bientinesi Franco	0586 444110
Cecina	Climatic Service	0586 630370
Portoferraio	SE.A. Gas	0565 945656
Venturina	CO.M.I.T.	0565 855117
LUCCA		
Acqua Calda	Lenci Giancarlo	0583 48764
Gallicano	Valentini Primo	0583 74316
Stiava	DA.MA.	0584 971032
Tassignano	Termoesse	0583 936115
Viareggio	Raffi e Marchetti	0584 433470
MASSA CARRARA		
Marina di Carrara	Tecnoidr. Casté	0585 856834
Pontremoli	Berton Angelo	0187 830131
Villafranca Lunigiana	Galeotti Lino	0187 494238
PISA		
Pisa	Gas 2000	050 573468
Bientina	Centro Calore	0587 488342
Pontedera	Gruppo SB	0587 52751
S. Miniato	Climas	0571 366456
Volterra	Etruria Tepor	0588 85277
PISTOIA		
Massa e Cozzile	Tecnigas	0572 72601
Spazzavento	Serv. Assistenza F.M.	0573 572249
PRATO		
Prato	Lazzerini Mauro	0574 813794
Prato - Mugello	Kucher Roberto	0574 630293
SIENA		
Siena	Idealclima	0577 330320
Casciano Murlo	Brogioni Adis	0577 817443
Chianciano Terme	Chierchini Fernando	0578 30404
Montepulciano	Migliorucci Sergio	0578 738785

LAZIO

ROMA		
Roma Ciampino	D.S.C.	06 79350011
Roma Casilina		
Prenest. (oltre G.R.A.)	Idrokalor 2000	06 2055612
Roma EUR-Castelli	Idrothermic	06 22445337
Roma Fiumicino	M.P.R.	06 5673222
Roma Monte Mario	Termorisc. Antonelli	06 3381223
Roma Prima Porta	Di Simone Euroimp.	06 30892426
Roma Tufello	Biesse Fin	347 6213641
Ladispoli	Ecoimpianti	06 9951576
Monterotondo	C.& M. Caputi	06 9068555
Nettuno	Clima Market Mazzoni	06 9805260
Pomezia	Tecnoterm	06 9107048
S. Oreste	Fioretti Mario	0761 579620
Santa Marinella	Ideal Clima	0766 537323
Tivoli	A.G.T. Magis-Impresit	0774 411634
Val Mont. Zagarolo	Termo Point	06 20761733
LATINA	Scapin Angelo	0773 241694
RIETI		
Monte S. Giov. Sabina	Termot. di Mei	0765 333274
Vazia	Idroterm. Confalone	0746 280811
FROSINONE		
Cassino	S.A.T.A.	0776 312324
Castelmassimo	Clima Service	0775 271074
Sora	Santini Errico	0776 830616
VITERBO		
Viterbo	Bernabucci s.n.c.	0761 343027
Viterbo	C.A.B.T.	0761 263449
Acquapendente	Electronic Guard	0763 734325
Civita Castellana	Tardani Daniele	0761 513868
Montefiascone	Stefanoni Marco	0761 827061
Orte Scalo	S.I.T.	0761 400678
Sutri	Mosci Eraldo	0761 600804
Tuscania	C.A.T.I.C.	0761 443507
Vetralla	Di Sante Giacomo	0761 461166

UMBRIA

PERUGIA		
Perugia	Tecnogas	075 5052828
Gubbio	PAS di Radicchi	075 9292216
Moiano	Elettrogas	0578 294047
Pistrino	Electra	075 8592463
Ponte Pattoli	Rossi Roberto	075 5941482
S. Martino in Colle	Professionalgas	075 6079137
Spoleto	Termoclima	0743 222000
TERNI		
Terni	A.E.T.	0744 401131
Ficulle	Maschi Adriano	0763 86580
Orvieto	Alpha Calor	0763 393459

MARCHE

ANCONA		
Loreto	Tecmar	071 976210
Osimo	Azzurro Calor	071 7109024
Serra S. Quirico	Ruggeri Cesare	0731 86324
ASCOLI PICENO		
Ascoli Piceno	Idrotermo Assist.	0736 814169
Comunanza	I.M.E. Maravalli	0736 844610
Montegranaro	S.A.R.	0734 889015
Porto S. Giorgio	Pomioli	0734 676563
S. Ben. del Tronto	Leli Endrio	0735 781655
S. Ben. del Tronto	Sate 85	0735 757439
S. Ben. del Tronto	Tecnoca	0735 581746
S. Ben. del Tronto	Thermo Servizi 2001	347 8176674
MACERATA		
Civitanova Marche	Officina del clima	0733 781583
Morrovalle Scalo	Cast	0733 865271
S. Severino M.	Tecno Termo Service	0733 637098
PESARO-URBINO		
Fossombrone	Arduini s.r.l.	0721 714157
Lucrezia Cartoceto	Pronta Ass. Caldaie Gas	0721 899621
Pesaro	Paladini Claudio	0721 405055
S. Costanzo	S.T.A.C. Sadori	0721 787060
S. Costanzo	Capoccia e Lucchetti	0721 960606
Urbino	A M Clementi	0722 330628

ABRUZZO - MOLISE

L'AQUILA		
Avezzano	Massaro Antonello	0863 416070
Carsoli	Proietti Vittorio	0863 995381
Cesaproba	Cordeschi Berardino	0862 908182
Cese di Preturo	Maurizi Alessio	0862 461866
Pratola Peligna	Giovannucci Marcello	0864 272449
CAMPOBASSO		
Termoli	G.S.D. di Girotti	0875 702244
Campobasso	Catelli Pasqualino	0874 64468
CHIETI		
Chieti	Almagas	085 810938
Fara S. Martino	Valente Domenico	0872 984107
Francavilla al Mare	Disalgas	085 4910409
Francavilla al Mare	Italtermica	085 810906
Lanciano	Franceschini Maurizio	0872 714167
Paglieta	Ranieri Raffaele	0872 809714
Scerni	Silvestri Silverio	0873 919898
ISERNIA	Crudele Marco	0865 457013
PESCARA		
Pescara	Il Mio Tecnico I.M.T.	085 4711220
Montesilvano	Fidanza Roberto	085 4452109
Villa Raspa	Ciafardo Service	085 4157111
TERAMO		
Teramo	Stame	0861 240667
Giulianova Lido	Smeg 2000	085 8004893
Nereto	Campanella Lanfranco	0861 856303

CAMPANIA

NAPOLI		
Boscotrecase	Tecnoclima	081 8586984
Marano di Napoli	Tancredi Service	081 5764149
San Vitalino	Tecno Assistenza	081 8441941
Sorrento	Cappiello Giosuè	081 8785566
Volla	Termoidr. Galluccio	081 7742234
AVELLINO		
Avellino	Termo Idr. Irpina	0825 610151
Mirabella Eclano	Termica Eclano	0825 449232
BENEVENTO	C.A.R. di Simone	0824 61576
CASERTA		
Lusciano	Eurotecno	081 8140529
Villa Literno	Elettr. Ucciero	081 8920406
SALERNO		
Battipaglia	Fast Service	0828 341572
Cava dei Tirreni	F.lli di Martino	089 345696
Lancusi	Gerardo Romano	089 955340
Oliveto Citra	Rio Roberto	0828 798292
Padula Scalo	Uniterm	0975 74515
Vallo della Lucania	Ottati Vittorio	0974 75404

BASILICATA

MATERA		
Pisticci	Sicurezza Imp.	0835 585880
POTENZA		
Potenza	OK Gas	0971 444071
Palazzo S. Gervasio	Barbuzzi Michele	0972 45801

CALABRIA

REGGIO CALABRIA		
Reggio Calabria	Progetto Clima	0965 712268
S. C. D'Aspromonte	Gangemi Giuseppe	0966 88301
CATANZARO		
Catanzaro	Cubello Franco	0961 772041
Curinga	Mazzotta Gianfranco	0968 739031
Lamezia Terme	Teca	0968 436516
Lamezia Terme	Etem di Mastroianni	0968 451019
COSENZA		
Cosenza	Magic Clima	0984 22034
Belvedere Marittimo	Tecnoimpianti s.r.l.	0985 88308
Morano Calabro	Mitei	0981 31724
Rossano Scalo	Tecnoservice	0983 530513
S. Sofia d'Epiro	Sulfaro Impianti	0984 957676
S. Sofia d'Epiro	Kalor Klima Service	0984 957345

PUGLIA

BRINDISI		
Brindisi	Galizia Assistenza	0831 961574
Brindisi	Clima&lettric	0831 518175
BARI		
Bari	TRE.Z.C.	080 5022787
Bari	A.I.S.	080 5576878
Bari	Di Bari Donato	080 5573316
Acquaviva Fonti	L. e B. Impianti	080 757032
Adelfia	Eracleo Vincenzo	080 4591851
Barletta	Dip. F. Impianti	0883 333231
Bisceglie	Termogas	080 3928711
Castellana Grotte	Climaservice	080 4961496
Gravina Puglia	Nuove Tecnologie	080 3267834
Grumo	Gas Adriatica	080 622696
Mola di Bari	Masotine Franco	080 4744569
Mola di Bari	D'Ambruoso Michele	080 4745680
FOGGIA		
Foggia	Delle Donne Giuseppe	0881 635503
Cerignola	Raffaele Cosimo	0330 327023
S. Fer. di Puglia	Nuova Imp. MC	0883 629960
S. Severo	Iafelice Ciro Felice	0882 331734
Torremaggiore	Idro Termo Gas	0882 382497
LECCE		
Lecce	De Masi Antonio	0832 343792
Lecce	Martina Massimiliano	0832 302466
TARANTO		
Ginosa	Clima S.A.T.	099 8294496
Grottaglie	Lenti Giovanni	099 5610396
Martina Franca	Palombella Michele	080 4301740
Talsano	Carbotti Angelo	099 7716131

SICILIA

PALERMO	Lodato Impianti	091 6790900
CATANIA		
Acireale	Planet Service	347 3180295
Biancavilla	Pinnale Giacomo	338 2670487
Caltagirone	Siciltherm Impianti	0933 53865
Mascalucia	Distefano Maurizio	095 7545041
S. Giovanni la Punta	Thermotecn. Impianti	095 337314
Tre Mestieri Etneo	La Rocca Mario	095 334157
ENNA		
Piazza Armerina	ID.EL.TER. Impianti	0935 686553
MESSINA		
Messina	Metano Market	090 2939439
Giardini Naxos	Puglisi Francesco	0942 52886
S. Lucia del Mela	Rizzo Salvatore	090 935708
RAGUSA		
Comiso	I.TE.EL.	0932 963235
SIRACUSA	Novaterm	0931 782080
TRAPANI	Montalbano Service	0923 557728

SARDEGNA

CAGLIARI		
Cagliari	Acciu Vincenzo	070 554617
Cagliari	Riget	070 494006
Villaputzu	Cen. Imp. Villaputzu-Concas	070 997692
ORISTANO	Corona Impianti	0783 73310
SASSARI		
Alghero	Tecnogas	079 978406
Olbia	Centro Impianti	0789 598103
Olmedo	Energia Risparmio	079 902705
Siligo	Elettrotermica Coni	079 836059
NUORO	Cea Gas	0784 232839